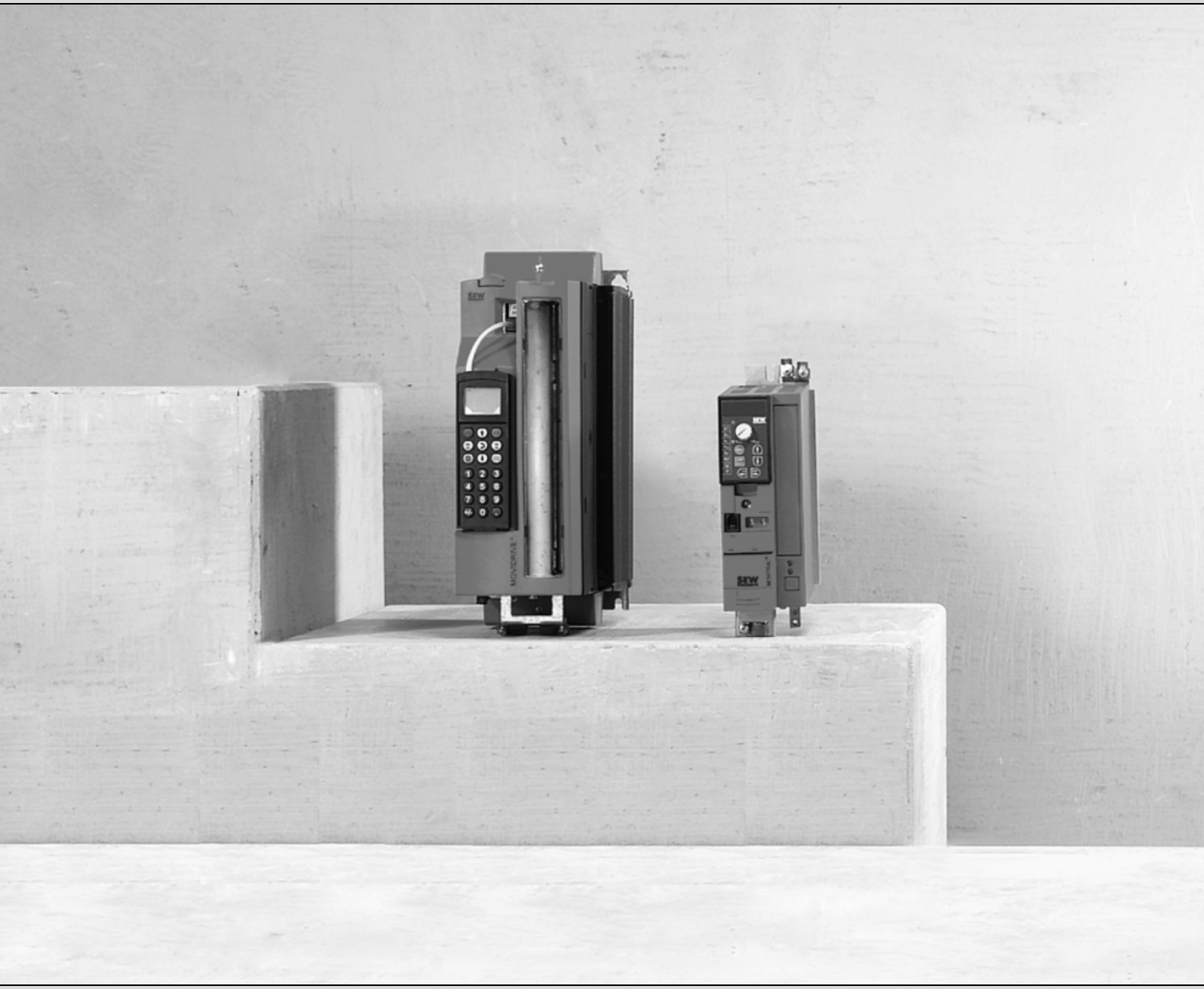
SEW EURODRIVE



Interface fieldbus DFE33B EtherNet/IP

Edição 04/2008
11637595 / BP

Manual

SEW EURODRIVE

1 Informações gerais 6
1.1 Estrutura das indicações de segurança 6
1.2 Reivindicação de direitos de garantia 6
1.3 Perda de garantia 6

2 Indicações de segurança 7
2.1 Documentos válidos 7
2.2 Indicações de segurança gerais para sistemas em rede 7
2.3 Funções de segurança 7
2.4 Aplicações de elevação 7
2.5 Nomes dos produtos e marcas registradas 7
2.6 Reciclagem 7

3 Introdução 8
3.1 Conteúdo deste manual 8
3.2 Demais referências bibliográficas 8
3.3 Características 8
3.3.1 MOVIDRIVE® B, MOVITRAC® B e EtherNet/IP 8
3.3.2 Acesso a todas as informações 9
3.3.3 Funções de monitoração 9
3.3.4 Diagnóstico 9
3.3.5 Monitor fieldbus 9

4 Instruções para montagem e instalação 10
4.1 Instalação da placa opcional DFE33B no MOVIDRIVE® MDX61B 10
4.1.1 Antes de começar 11
4.1.2 Princípios básicos de procedimento durante a instalação e remoção de uma placa opcional (MDX61B, tamanho 1 – 6) 12
4.2 Instalação da placa opcional DFE33B no MOVITRAC® B 13
4.2.1 Conexão do system bus entre um MOVITRAC® B e o opcional DFE33B 13
4.2.2 Conexão do system bus entre várias unidades MOVITRAC® B 14
4.3 Instalação do gateway DFE33B / UOH11B 16
4.4 Conexão e descrição dos bornes do opcional DFE33B 17
4.5 LED de estado do opcional DFE33B 18
4.5.1 EtherNet/LEDs IP 18
4.5.2 LED gateway 19
4.6 Atribuição dos pinos 20
4.7 Blindagem e instalação de cabos de rede 21
4.8 Ajuste das chaves DIP 21
4.9 Endereçamento e subredes TCP / IP 22
4.10 Ajuste dos parâmetros de endereço IP 24
4.11 Procedimento na troca de unidade 26
4.11.1 Troca de unidade MOVIDRIVE® B 26
4.11.2 Troca de unidade MOVITRAC® B / Gateway 27

Índice

5 Planejamento de projeto e colocação em operação 28
5.1 Validade do arquivo EDS para DFE33B 28
5.2 Configurando o mestre (scanner EtherNet/IP) 29
5.2.1 Configuração do DFE33B como opção no MOVIDRIVE® MDX61B 30
5.2.2 Configuração do DFE33B como opcional no MOVITRAC® B ou no rack gateway UOH11B 32
5.2.3 Autosetup para operação gateway 34
5.3 Ajuste do conversor de freqüência MOVIDRIVE® MDX61B 35
5.4 Ajuste do conversor de freqüência MOVITRAC® B 36
5.5 Exemplos de planejamento de projeto no RSLogix5000 37
5.5.1 MOVIDRIVE® B com 10 PD de troca de dados 37
5.5.2 MOVITRAC® B via Gateway DFE33B / UOH11B 41
5.5.3 Acesso aos parâmetros de unidade do MOVIDRIVE® B 45
5.5.4 Acesso aos parâmetros do MOVITRAC® B via DFE33B / UOH11B 51

6 O protocolo industrial de Ethernet (EtherNet/IP) 52
6.1 Introdução 52
6.2 Lista de objetos CIP 53
6.3 Códigos de retorno da parametrização via explicit messages 66
6.4 O switch Ethernet integrado 68

7 Servidor web integrado 69
7.1 Pré-requisitos de software 69
7.2 Configurações de segurança 69
7.3 Estrutura da página inicial do servidor web integrado 70
7.4 Estrutura do applet de diagnóstico 71
7.5 Proteção contra acesso 75

8 MOVITOOLS® MotionStudio via Ethernet 76
8.1 Visão geral 76
8.2 Workflow para configurar a unidade 77
8.3 Comunicação com unidades fora da subrede local 80

9 Parâmetros de configuração Ethernet 82
9.1 Descrição dos parâmetros 82

10 Diagnóstico de irregularidades 84
10.1 Introdução 84
10.2 Procedimento de diagnóstico MDX61B com opcional DFE33B 84
10.2.1 Trabalhos preliminares 84
10.2.2 Ligar o MOVIDRIVE® B com 24 V_{CC} ou tensão V_{CA} (configurar o MOVIDRIVE® B) 85
10.2.3 Configurar a EtherNet/IP e liberar o MOVIDRIVE® B 85
10.3 Seqüência de diagnóstico MOVITRAC® B com DFE33B como gateway 86
10.3.1 Trabalhos preliminares 86
10.3.2 Ligar unidades com 24 V_{CC} ou tensão V_{CA} (configurar o MOVITRAC® B) 87
10.3.3 Configurar a EtherNet/IP e liberar o MOVITRAC® B 88
10.4 Lista de irregularidades em operação gateway 89

11 Dados técnicos 90
11.1 Opcional DFE33B para MOVIDRIVE® B 90
11.2 Dimensionais do opcional DFE33B para MOVITRAC® B e no rack gateway 91

12 Glossário 92
12.1 Termos 92

13 Índice Alfabético 93

1 Informações gerais

1.1 Estrutura das indicações de segurança

As indicações de segurança contidas neste manual são elaboradas da seguinte forma:

Ícone	⚠ PALAVRA DE AVISO!
	Tipo de perigo e sua causa. Possíveis conseqüências em caso de não observação. • Medida(s) para prevenir perigos.

Ícone	Palavra de aviso	Significado	Conseqüências em caso de não observação
Exemplo: Perigo geral Perigo específico, p. ex., choque elétrico	⚠ **PERIGO!**	Perigo eminente	Morte ou ferimentos graves
	⚠ **AVISO!**	Possível situação de risco	Morte ou ferimentos graves
	⚠ **CUIDADO!**	Possível situação de risco	Ferimentos leves
	PARE!	Possíveis danos no material	Dano no sistema do acionamento ou no seu ambiente
	NOTA	Informação útil ou dica. Facilita o manuseio do sistema do acionamento.	

1.2 Reivindicação de direitos de garantia

A observação da documentação é pré-requisito básico para uma operação sem falhas e para o atendimento a eventuais reivindicações dentro dos direitos de garantia. Por isso, ler primeiro atentamente este manual antes de colocar a unidade em operação!

Garantir que este manual esteja de fácil acesso e em condições legíveis para os responsáveis pelo sistema e pela operação, bem como para as pessoas que trabalham na unidade sob responsabilidade própria.

1.3 Perda de garantia

A observação das instruções contidas na documentação do MOVIDRIVE® B / MOVITRAC® B é pré-requisito básico para a operação segura para atingir as características especificadas do produto e de seu desempenho. A SEW-EURODRIVE não assume nenhuma garantia por danos em pessoas ou danos materiais que surjam devido à não observação das instruções de operação. Nestes casos, a garantia contra defeitos está excluída.

2 Indicações de segurança

2.1 Documentos válidos

- A instalação e a colocação em operação devem ser realizadas exclusivamente por técnicos com treinamento nos aspectos relevantes da prevenção de acidentes e de acordo com os seguintes documentos:
  - Instruções de Operação "MOVIDRIVE® MDX60B/61B"
  - Instruções de Operação "MOVITRAC® B"
- Ler estas publicações atentamente antes de começar os trabalhos de instalação e colocação em operação do opcional DFE33B
- A leitura desta documentação é pré-requisito básico para uma operação sem falhas e para o atendimento a eventuais reivindicações dentro do prazo de garantia.

2.2 Indicações de segurança gerais para sistemas em rede

Este é um sistema de comunicação que permite adaptar o conversor de freqüência MOVIDRIVE® a aplicações específicas. Como em todos os sistemas de rede, há risco de alteração de parâmetros via canal de parâmetros, causando mudança no comportamento da unidade. Isso pode provocar comportamentos inesperados (não incontrolados) do sistema.

2.3 Funções de segurança

Os conversores MOVIDRIVE® MDX60B/61B e MOVITRAC® B não podem assumir funções redundantes de segurança sem estarem subordinados a sistemas de segurança. Utilizar sistemas de segurança de nível superior para garantir a proteção de máquinas e pessoas.

Em caso de aplicações de segurança, garantir que os dados das publicações "Desligamento seguro para MOVIDRIVE® B / MOVITRAC® B" sejam observados.

2.4 Aplicações de elevação

O MOVIDRIVE® MDX60B/61B e o MOVITRAC® B não podem ser utilizados para aplicações de elevação como dispositivo de segurança.

Utilizar sistemas de monitoração ou dispositivos de proteção mecânicos como dispositivos de segurança para evitar possíveis danos em pessoas ou bens materiais.

2.5 Nomes dos produtos e marcas registradas

As marcas e nomes dos produtos citados neste manual são marcas comerciais ou marcas registradas pelos respectivos proprietários.

2.6 Reciclagem

Favor seguir a legislação nacional mais recente!

Caso necessário, eliminar as peças separadamente de acordo com a sua natureza e segundo as normas nacionais em vigor, p. ex.:

- Sucata eletrônica
- Plástico
- Metal
- Cobre

3 Introdução

3.1 Conteúdo deste manual

Este manual descreve:

- A montagem do opcional DFE33B EtherNet/IP no conversor MOVIDRIVE® MDX61B.
- A utilização da placa opcional DFE33B EtherNet/IP no conversor de freqüência MOVITRAC® B e no rack gateway UOH11B.
- A colocação em operação do MOVIDRIVE® B no sistema fieldbus EtherNet/IP.
- A colocação em operação do MOVITRAC® B no gateway EtherNet/IP.
- A operação do MOVITOOLS® MotionStudio via Ethernet.
- Diagnóstico através de servidor web integrado.

3.2 Demais referências bibliográficas

Para conectar o MOVIDRIVE® / MOVITRAC® B ao sistema de fieldbus EtherNet/IP de modo simples e eficiente, além deste manual, consultar as seguintes documentações sobre o tema fieldbus:

- Manual MOVIDRIVE® fieldbus unit profile
- Manual de sistema MOVITRAC® B / MOVIDRIVE® MDX60B/61B

No manual "MOVIDRIVE® fieldbus unit profile" e no manual do sistema do MOVITRAC® B são explicados, na forma de pequenos exemplos, não só os parâmetros fieldbus e suas codificações, mas também os mais diversos conceitos de controle e as possibilidades de aplicação.

O manual "MOVIDRIVE® fieldbus unit profile" contém uma lista de todos os parâmetros do conversor de freqüência que podem ser lidos e escritos por meio das diversas interfaces de comunicação, como, p. ex., system bus, RS485 e interface de fieldbus.

3.3 Características

O conversor MOVIDRIVE® MDX61B e o conversor de freqüência MOVITRAC® B, com o opcional DFE33B EtherNet/IP através de suas interfaces fieldbus universais de alto desempenho, permitem a conexão em sistemas de automação através do EtherNet/IP.

3.3.1 MOVIDRIVE® B, MOVITRAC® B e EtherNet/IP

O comportamento do conversor que serve como base para a operação EtherNet/IP, chamado de perfil da unidade, é independente do fieldbus e, portanto, uniforme. Assim, o usuário tem a possibilidade de desenvolver aplicações para o acionamento independente do tipo de fieldbus. Desta maneira, é muito fácil a mudança para outros sistemas de rede, como p.ex. DeviceNet (opcional DFD).

3.3.2 Acesso a todas as informações

Através da interface EtherNet/IP, os acionamentos SEW oferecem um acesso digital a todas as funções e todos os parâmetros do acionamento. O controle do conversor é efetuado através de dados de processo rápidos e cíclicos. Através do canal de dados de processo é possível controlar diversas funções do acionamento, como liberação, regulador bloqueado, parada normal e parada rápida, etc., além de especificar valores nominais, como rotação nominal, tempo de rampa para aceleração/desaceleração, etc. Simultaneamente, através deste canal também é possível ler os valores atuais do conversor de freqüência, como rotação atual, corrente, estado da unidade, número de irregularidade ou sinais de referência.

3.3.3 Funções de monitoração

A utilização de um sistema fieldbus exige da tecnologia do acionamento funções de monitoração adicionais, como a monitoração tempo do fieldbus (timeout de fieldbus) ou conceitos de parada rápida. As funções de monitoração do MOVIDRIVE® / MOVITRAC® podem ser ajustadas, p. ex., em função da aplicação específica. É possível, p. ex., determinar que resposta a irregularidade deve ser ativada pelo conversor de freqüência em caso de irregularidade da rede. Em muitos casos faz sentido ajustar uma parada rápida, mas também é possível ajustar um congelamento dos últimos valores nominais, de modo que o acionamento possa continuar a funcionar com os últimos valores nominais válidos (p. ex., esteira de transporte). Visto que o funcionamento dos bornes de controle também é garantido na operação em fieldbus, também é possível realizar conceitos de parada rápida independentes do fieldbus através dos bornes do conversor.

3.3.4 Diagnóstico

O conversor de freqüência MOVIDRIVE® e o conversor de freqüência MOVITRAC® B oferecem diversas possibilidades de diagnóstico para a colocação em operação e manutenção. O monitor fieldbus integrado no MOVITOOLS® MotionStudio permite, p. ex., visualizar tanto os valores nominais enviados pelo controlador de nível superior quanto os valores atuais. O servidor web integrado permite o acesso aos valores de diagnóstico com um navegador padrão (p. ex. Internet Explorer).

3.3.5 Monitor fieldbus

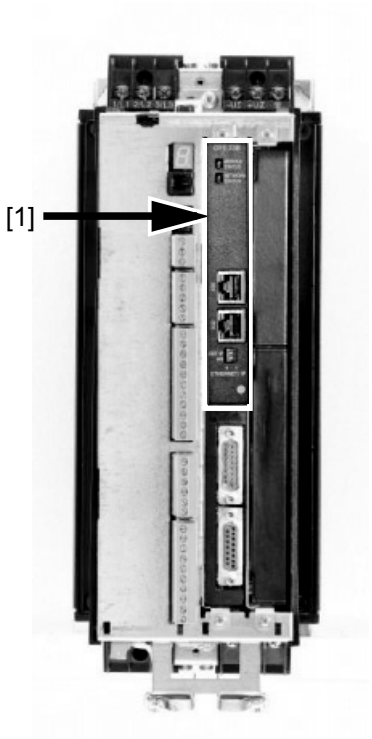
Além disso, são transmitidas diversas informações adicionais sobre o estado da interface fieldbus. A função de monitor fieldbus, junto com o software MOVITOOLS® MotionStudio, oferece uma possibilidade de diagnóstico confortável que permite não só o controle de todos os parâmetros do acionamento (incluindo os parâmetros fieldbus), mas também uma visualização detalhada das informações do estado da rede fieldbus e da unidade.

4 Instruções para montagem e instalação

Este capítulo contém informações sobre a montagem e instalação da placa opcional DFE33B EtherNet/IP no MOVIDRIVE® MDX61B, MOVITRAC® B e rack gateway UOH11B.

4.1 Instalação da placa opcional DFE33B no MOVIDRIVE® MDX61B

	NOTAS
	• **Apenas técnicos da SEW-EURODRIVE estão autorizados a instalar ou remover opcionais do MOVIDRIVE® MDX61B tamanho 0.** • **A instalação ou remoção de placas opcionais só pode ser realizada pelo usuário no MOVIDRIVE® MDX61B, tamanhos 1 até 6.** • É necessário inserir o opcional DFE33B EtherNet/IP no slot de fieldbus [1]. • Utilizar apenas os conectores e cabos permitidos para EtherNet/IP. • O opcional DFE33B é alimentado com tensão pelo MOVIDRIVE® B. Não é necessária uma tensão de alimentação separada.



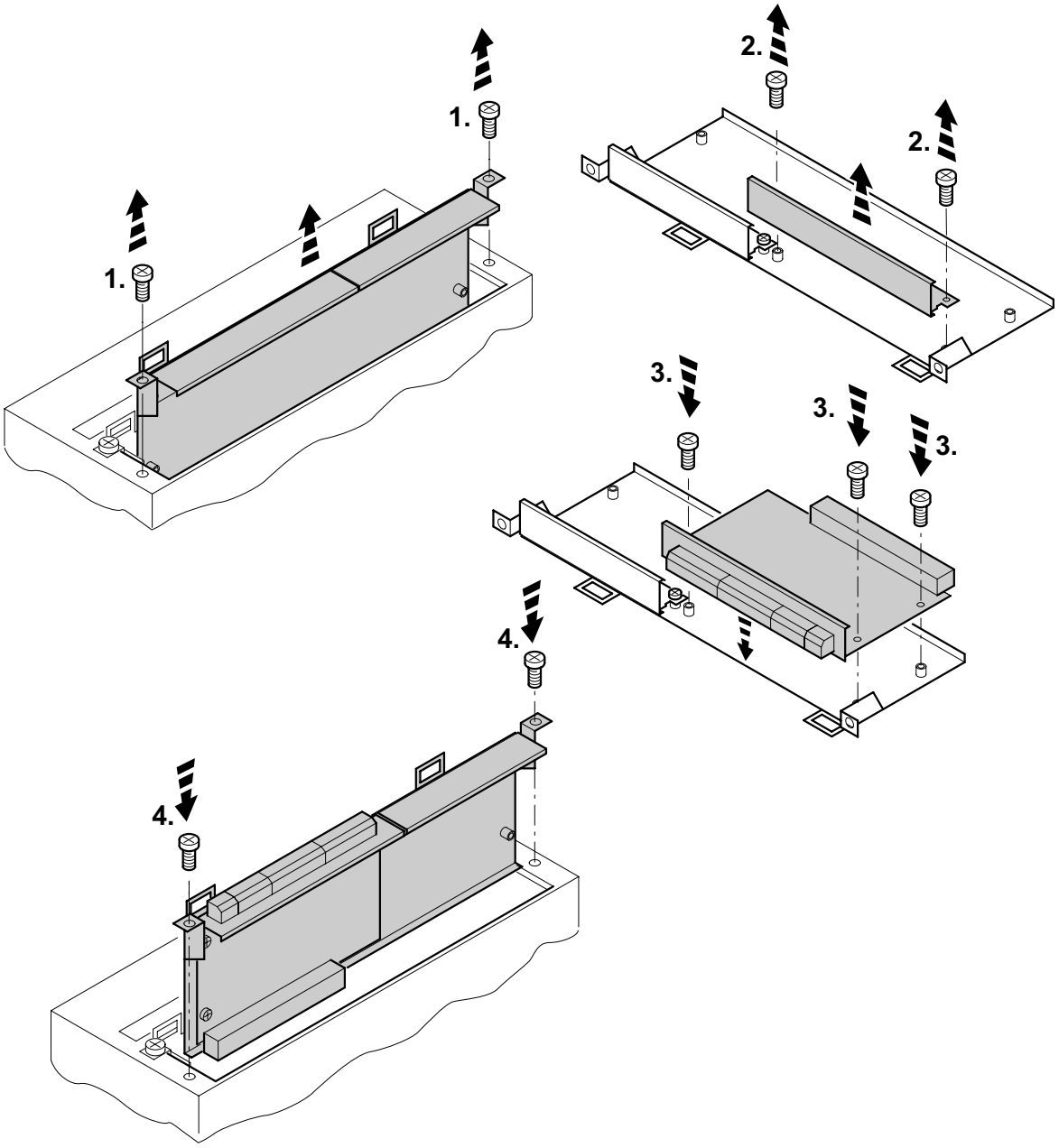
62180AXX

4.1.1 Antes de começar

Observar as seguintes instruções antes da instalação ou remoção da placa opcional:

- Desligar o conversor da rede de alimentação. Desligar a tensão de 24 V_{CC} e a tensão da rede.
- Antes de tocar a placa opcional, descarregar-se através de medidas apropriadas (pulseiras aterradas, sapatos condutivos, etc.).
- **Antes da instalação** da placa opcional, retirar o controle manual e a tampa frontal (ver as instruções de operação MOVIDRIVE® MDX60B/61B, cap. "Instalação").
- **Após a instalação** da placa opcional, recolocar a tampa frontal e o controle manual (ver as instruções de operação MOVIDRIVE® MDX60B/61B, cap. "Instalação").
- Guardar a placa opcional na embalagem original e só retirá-la da embalagem imediatamente antes da instalação.
- Só tocar na placa opcional pelas bordas. Nunca tocar nos componentes.

4.1.2 Princípios básicos de procedimento durante a instalação e remoção de uma placa opcional (MDX61B, tamanho 1 – 6)



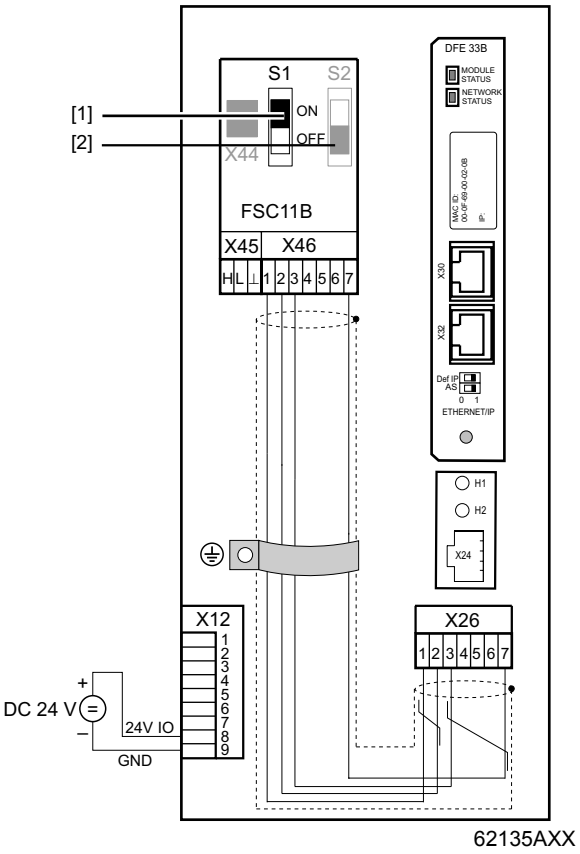
60039AXX

1. Soltar os dois parafusos de fixação do suporte da placa opcional. Puxar o suporte da placa opcional uniformemente (não inclinar!) para fora do slot.
2. Soltar os 2 parafusos de fixação da tampa preta no suporte da placa opcional. Retirar a tampa preta.
3. Colocar a placa opcional na posição exata, com os 3 parafusos de fixação alinhados com os orifícios correspondentes no suporte da placa opcional.
4. Voltar a inserir o suporte da placa opcional com a placa opcional montada no devido lugar, pressionando com moderação. Voltar a fixar o suporte da placa opcional com os dois parafusos de fixação.
5. Para remover a placa opcional, proceder na ordem inversa.

4.2 Instalação da placa opcional DFE33B no MOVITRAC® B

	NOTA
	Apenas técnicos da SEW-EURODRIVE estão autorizados a instalar ou remover as placas opcionais do MOVITRAC® B.

4.2.1 Conexão do system bus entre um MOVITRAC® B e o opcional DFE33B



62135AXX

[1] Resistor de terminação ativado, S1 = ON

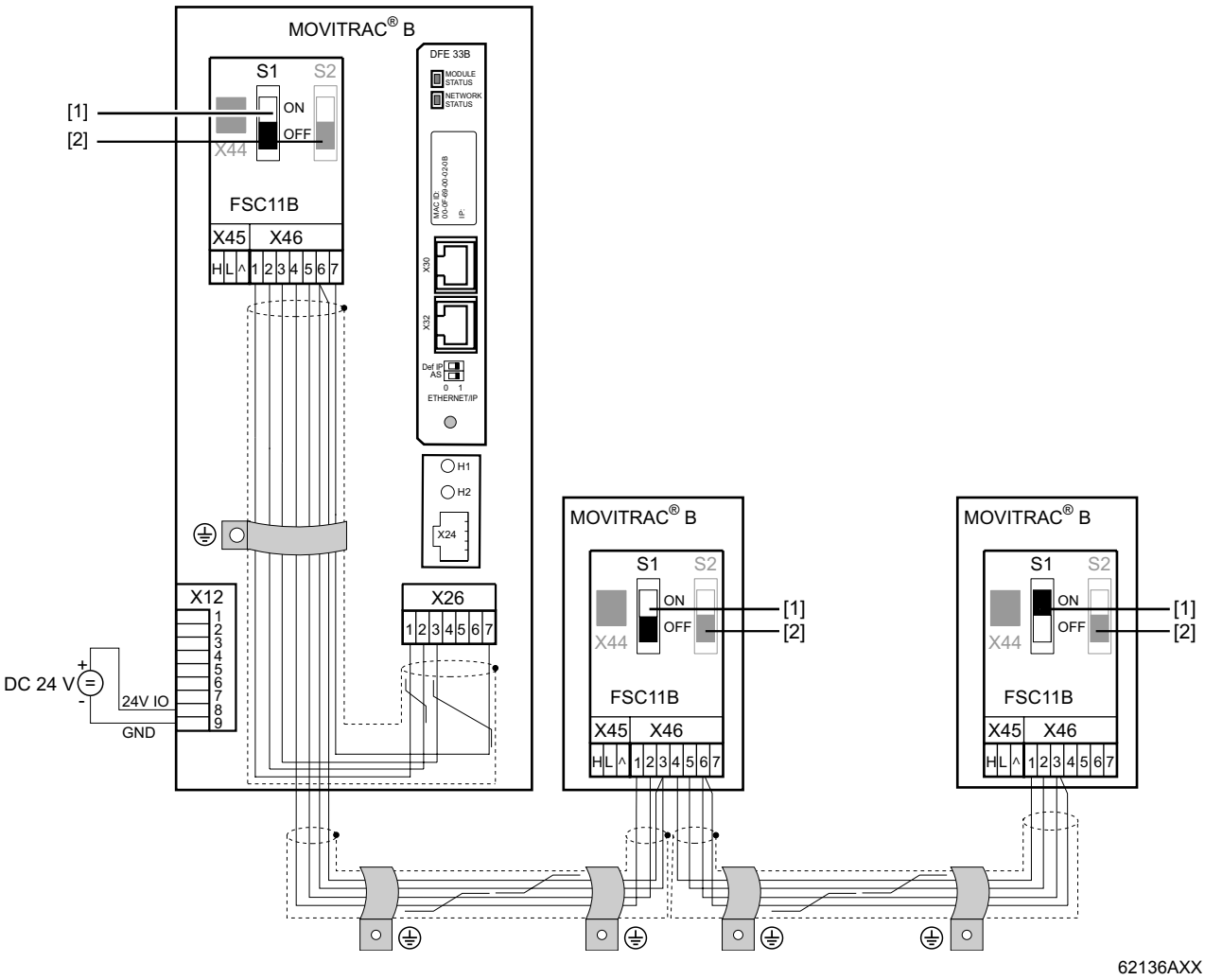
[2] Chave DIP S2 (reservada), S2 = OFF

X46	X26	Função dos bornes
X46:1	X26:1	SC11 SBus +, CAN HIGH
X46:2	X26:2	SC12 SBus –, CAN LOW
X46:3	X26:3	GND, CAN GND
	X26:4	Reservado
	X26:5	Reservado
X46:6	X26:6	GND, CAN GND
X46:7	X26:7	24 V_{CC}

X12	Função dos bornes
X12:8	Entrada 24 V_{CC}
X12:9	GND Potencial de referência entradas digitais

Para uma cablagem simples, o opcional DFE33B pode ser alimentado com tensão contínua de 24 V de X46.7 do MOVITRAC® B para X26.7. Na alimentação do opcional DFE33B através do MOVITRAC® B, o próprio MOVITRAC® B deve ser alimentado com tensão contínua de 24 V nos bornes X12.8 e X12.9. Ativar o resistor de terminação do system bus no opcional FSC11B (S1 = ON).

4.2.2 Conexão do system bus entre várias unidades MOVITRAC® B



62136AXX

[1] Ativar o resistor de terminação **apenas** na última unidade, S1 = ON

[2] Chave DIP S2 (reservada), S2 = OFF

MOVITRAC® B		**DFE33B no rack gateway UOH11B**	
X46	**Função dos bornes**	**X26**	**Função dos bornes**
X46:1	SC11 (entrada system bus, positivo)	X26:1	SC11 SBus +, CAN HIGH
X46:2	SC12 (entrada system bus, negativo)	X26:2	SC12 SBus –, CAN LOW
X46:3	GND (referência system bus)	X26:3	GND, CAN GND
X46:4	SC21 (saída system bus, positivo)	X26:4	Reservado
X46:5	SC22 (saída system bus, negativo)	X26:5	Reservado
X46:6	GND (referência system bus)	X26:6	GND, CAN GND
X46:7	24 V_{CC}	X26:7	24 V_{CC}

X12	**Função dos bornes**
X12:8	Entrada 24 V_{CC}
X12:9	GND Potencial de referência entradas digitais

Favor observar:

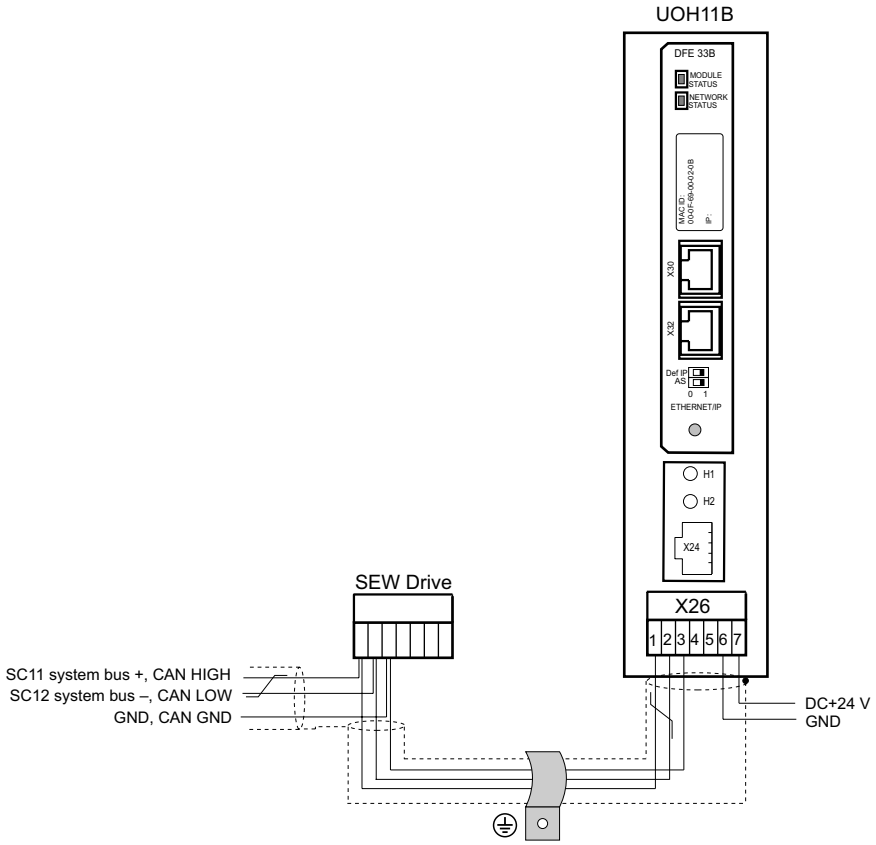
- Utilizar um cabo de cobre blindado com fios trançados (cabo de transmissão de dados com blindagem feita de trançado de fios em cobre). Instalar a blindagem de maneira uniforme em ambos os lados da presilha de fixação da blindagem de sinal do MOVITRAC®. Em seguida, unir as extremidades da blindagem ao GND. O cabo deve atender à seguinte especificação:
  - Seção transversal do fio 0,25 mm^2 (AWG18) .... 0,75 mm^2 (AWG23)
  - Resistência da linha 120 Ω a 1 MHz
  - Capacitância por unidade de comprimento ≤ 40 pF/m a 1 kHz
    São adequados os cabos CAN ou DeviceNet
- O comprimento total admissível para o cabo é de 80 m (260 ft). A taxa de transmissão SBus tem um ajuste fixo de 500 kBaud.
- Conectar o resistor de terminação do system bus (S1 = ON) no final da conexão do system bus. Nas outras unidades, desligar o resistor de terminação (S1 = OFF). O gateway DFE33B sempre deve estar no início ou no final da conexão do system bus. Ele tem um resistor de terminação integrado.

	NOTAS
	• Entre as unidades conectadas com SBus não deve ocorrer diferença de potencial. Evitar a diferença de potencial através de medidas adequadas, como p. ex., através da conexão da unidade ao terra de proteção com cabo separado. • Não é permitida uma cablagem do SBus em forma de estrela.

4.3 Instalação do gateway DFE33B / UOH11B

A figura abaixo mostra a conexão do opcional DFE33B através do rack gateway UOH11B.

	NOTA
	Apenas técnicos da SEW-EURODRIVE estão autorizados a instalar ou remover as placas opcionais do rack gateway UOH11B.



62137ABP

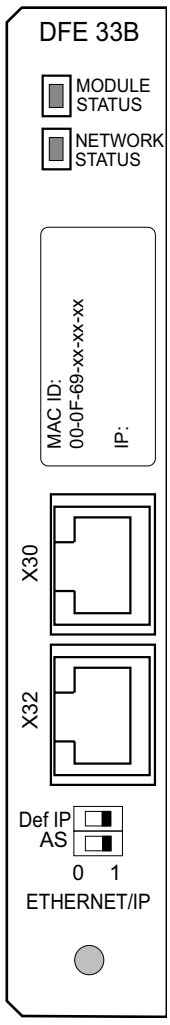
Rack gateway UOH11B	
X26	**Função dos bornes**
X26:1	SC11 System bus +, CAN HIGH
X26:2	SC12 System bus –, CAN LOW
X26:3	GND, CAN GND
X26:4	Reservado
X26:5	Reservado
X26:6	GND, CAN GND
X26:7	24 V_{CC}

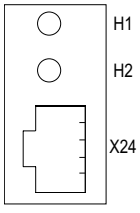
O rack gateway requer uma alimentação de 24 V_{CC} que está ligada com X26.

Conectar o resistor de terminação do system bus no final da conexão do system bus.

4.4 Conexão e descrição dos bornes do opcional DFE33B

Código Interface fieldbus opcional EtherNet/IP tipo DFE33B: 1821 346 4

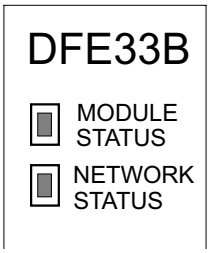
Vista frontal DFE33B	Descrição	Chave DIP	Função
	**LED MODULE STATUS (vermelho/verde)** **LED NETWORK STATUS (vermelho/verde)**		Mostra o estado atual do opcional DFE33B Mostra o estado da conexão de controle EtherNet/IP
	Endereço MAC **Campo de introdução IP** **X30: conexão Ethernet** **LED Link (verde)** **LED Activity (amarelo)** **X32: conexão Ethernet** **LED Link (verde)** **LED Activity (amarelo)**		Endereço MAC, p. ex, para a configuração do servidor DHCP Neste campo é possível introduzir o endereço IP atribuído.
	Chave DIP	**DEF IP** **AS**	Reseta os parâmetros de endereço para os valores padrão e desativa o DHCP • Endereço IP: 192.168.10.4 • Máscara de subrede: 255.255.255.0 • Gateway: 1.0.0.0 Autosetup para operação gateway

Vista frontal no MOVITRAC® B e UOH11B	Descrição	Função
	**LED H1 (vermelho)** **LED H2 (verde)** **X24 terminal X**	Irregularidade no system bus (apenas para funções gateway) Reservado Interface RS485 para diagnóstico via PC e MOVITOOLS® MotionStudio (válido somente para MOVITRAC® B)

4.5 LED de estado do opcional DFE33B

4.5.1 EtherNet/LEDs IP

Os LEDS da placa opcional DFE33B indicam o estado atual da DFE33B e do sistema EtherNet/IP.



62139AXX

LED MODULE STATUS

O LED **MODULE STATUS** indica que o sistema eletrônico da rede está funcionando corretamente.

Estado do LED MODULE STATUS	Significado
Desligado	A placa opcional DFE33B não está sendo alimentada com tensão ou está defeituosa
Verde piscando	• Se o LED NETWORK STATUS estiver ao mesmo tempo desligado, a pilha TCP/IP da placa opcional DFE33B será inicializada. Caso este estado permaneça e se o DHCP estiver ativado,o opcional DFE33B aguarda os dados do servidor DHCP. • Se o LED NETWORK STATUS piscar em verde ao mesmo tempo, será inicializada a aplicação da placa opcional DFE33B.
Verde/vermelho piscando	A placa opcional DFE33B executa um teste de LED.
Verde	A placa opcional DFE33B encontra-se em estado operacional normal.
Vermelho	A placa opcional DFE33B encontra-se em estado de irregularidade.
Vermelho piscando	Foi detectado um conflito na atribuição de endereço IP. Um outro participante na rede utiliza o mesmo endereço IP.

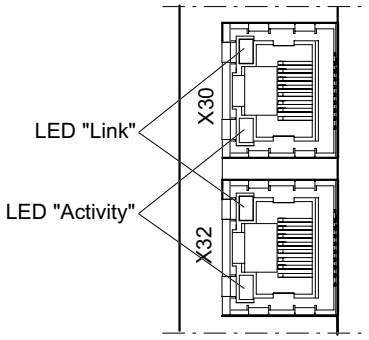
LED NETWORK STATUS

O LED **NETWORK STATUS** indica o estado do sistema EtherNet/IP.

Estado do LED NETWORK STATUS	Significado
Desligado	A placa opcional DFE33B ainda não tem nenhum parâmetro IP.
Verde/vermelho piscando	A placa opcional DFE33B executa um teste de LED.
Verde piscando	Não há nenhuma conexão de controle IO.
Verde	Há uma conexão de controle IO EtherNet/IP.
Vermelho	Foi detectado um conflito na atribuição de endereço IP. Um outro participante na rede utiliza o mesmo endereço IP.
Vermelho piscando	A conexão de controle IO estabelecida anteriormente encontra-se em timeout. O estado é resetado através do reinício da comunicação.

LED Link / Activity

Tanto o LED **Link (verde)** como o **Activity (amarelo)** integrados nos conectores RJ45 (X30, X32) indicam o estado da conexão Ethernet.



61880AXX

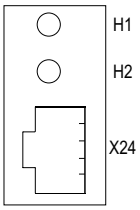
LED / estado	Significado
Link / verde	Há uma conexão Ethernet.
Activity / amarelo	Está havendo uma troca de dados através da Ethernet.
Link / desligado	Não há conexão Ethernet.

NOTA

Já que o firmware da placa opcional DFE33B precisa de aprox. 15 segundos para a inicialização, é mostrado neste intervalo o estado "0" (conversor não está pronto) na indicação de sete segmentos do MOVIDRIVE®.

4.5.2 LED gateway

Os LEDs H1 e H2 sinalizam o estado de comunicação em operação gateway.



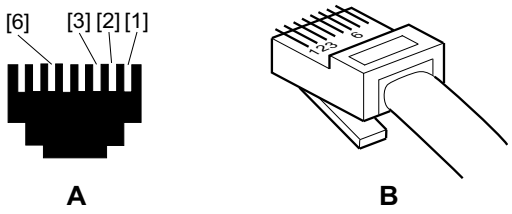
58129AXX

LED H1 Sys-Fault (vermelho)	Apenas para operação gateway	
Status	**Estado**	**Descrição**
Vermelho	Irregularidade no system bus	Gateway não está configurado ou um dos acionamentos está inativo
Desligado	SBus ok	Gateway configurado corretamente
Piscando	Escaneamento da rede	A rede é verificada pelo gateway

- LED **H2** (verde) está reservado no momento.
- O terminal X X24 é a interface RS485 para diagnóstico via PC e MOVITOOLS® MotionStudio.

4.6 Atribuição dos pinos

Utilizar conectores RJ45 pré-fabricados, blindados de acordo com IEC 11801, edição 2.0, categoria 5.



54174AXX

Fig. 1: Atribuição dos pinos do conector RJ45

A = Vista frontal

B = Vista de trás

[1] Pino 1 TX+ Transmit Plus

[2] Pino 2 TX– Transmit Minus

[3] Pino 3 RX+ Receive Plus

[6] Pino 6 RX– Receive Minus

Conexão MOVIDRIVE® / MOVITRAC® B / Ethernet

Para a conexão da DFE33B à rede Ethernet, ligar uma das interfaces Ethernet X30 ou X32 (conector RJ45) com um cabo blindado com pares trançados de acordo com a categoria 5, classe D conforme IEC 11801 edição 2.0 com os outros participantes da rede. O switch integrado auxilia o usuário na realização de uma topologia de linha e oferece a funcionalidade auto-crossing.

	NOTAS
	• De acordo com IEC 802.3, o comprimento máximo de cabo para Ethernet 10/100 MBaud (10BaseT / 100BaseT), por exemplo, entre dois participantes de rede é de 100 m. • Para minimizar a carga das unidades finais devido ao trânsito indesejado de dados multicast, recomendamos não conectar unidades finais de outros fabricantes diretamente ao opcional DFE33B. Conectar as unidades de outros fabricantes através de um componente de rede que suporta a funcionalidade snooping IGMP (p. ex., managed switch).

4.7 Blindagem e instalação de cabos de rede

Utilizar exclusivamente cabos e elementos de conexão blindados que também atendam às exigências da categoria 5, classe D, conforme IEC 11801 edição 2.0.

A blindagem correta do cabo de rede atenua as interferências elétricas que costumam ocorrer em ambientes industriais. Tomar as seguintes medidas para otimizar a blindagem dos cabos:

- Apertar os parafusos de fixação dos conectores, módulos e cabos de compensação de potencial com a mão.
- Utilizar exclusivamente conectores com carcaça de metal ou metalizada.
- Instalar a blindagem no conector em uma larga superfície de contato.
- Colocar a blindagem do cabo de rede em ambos os lados.
- Não instalar os cabos de sinal e de rede em paralelo com cabos de potência (cabos do motor), mas sim em eletrodutos separados.
- Em ambientes industriais, utilizar eletrodutos metálicos ligados à terra.
- Instalar o cabo de sinal e a respectiva compensação de potencial próximos um ao outro e com o menor trajeto possível.
- Evitar prolongar os cabos de rede utilizando conectores.
- Instalar o cabo de rede junto às superfícies aterradas existentes.

STOP	**PARE!**
	Em caso de oscilações de potencial de terra, é possível que uma corrente de compensação flua através da blindagem conectada dos dois lados, a qual também está conectada com o potencial de terra (PE). Neste caso, garantir uma compensação de potencial suficiente de acordo com os regulamentos VDE em vigor.

4.8 Ajuste das chaves DIP

i	**NOTA**
	O ajuste da chave DIP "Def IP" só é adotado com um reset power on (desligar e religar a tensão da rede e tensão auxiliar de 24 V_{CC}).

Def IP

No ajuste de chave "Def IP" = "1" (= ON), os seguintes parâmetros de endereço IP padrão são colocados ao ligar a tensão auxiliar de 24 V_{CC}:

- Endereço IP: 192.168.10.4
- Máscara de subrede: 255.255.255.0
- Gateway padrão: 1.0.0.0
- P785 DHCP / Startup Configuration: parâmetros IP salvos (DHCP está desativado)

AS

A comunicação SBus do gateway é configurada com a chave DIP "AS" (ver capítulo "AutoSetup para operação gateway").

A configuração é realizada quando a chave DIP "AS" é ajustada de "0" para "1". Para continuar a operação, a chave DIP "AS" deve permanecer na posição "1" (= ON).

4.9 Endereçamento e subredes TCP / IP

Introdução

Os ajustes dos endereços do protocolo IP são efetuados através dos seguintes parâmetros:

- Endereço MAC
- Endereço IP
- Máscara de subrede
- Gateway padrão

Para o ajuste correto destes parâmetros, são explicados neste capítulo os mecanismos de endereçamento e a subdivisão das redes IP em subredes.

Endereço MAC

O endereço MAC (Media Access Controller) é a base para todos os ajustes de endereço. O endereço MAC de uma unidade Ethernet é um valor de 6 bytes único mundial (48 bits). As unidades Ethernet da SEW têm o endereço MAC 00-0F-69-xx-xx-xx. O endereço MAC não é adequado para redes maiores. Por essa razão, são utilizados endereços IP que podem ser atribuídos livremente.

Endereço IP

O endereço IP é um valor de 32 bits que identifica claramente um participante na rede. Um endereço IP é representado por quatro números decimais que são separados entre si por pontos.

Exemplo: 192.168.10.4

Cada número decimal representa um byte (= 8 bits) do endereço e também pode ser representado de forma digital (→ tabela seguinte).

Byte 1		Byte 2		Byte 3		Byte 4
11000000	.	10101000	.	00001010	.	00000100

O endereço IP é composto de um endereço de rede e de um endereço de participante (→ tabela abaixo).

Endereço de rede	Endereço de participante
192.168.10	4

A parte do endereço IP que caracteriza a rede e a parte que identifica o participante são definidas pela classe de rede e pela máscara de subrede.

Endereços de participantes que são compostos pelos números zero ou um (digital) não são permitidos, pois eles estão reservados para a própria rede ou para um endereço de broadcast.

Classes de rede

O primeiro byte do endereço IP define a classe de rede e, conseqüentemente, a divisão em endereço de rede e de participante.

Faixa de valores Byte 1	Classe de rede	Endereço de rede completo (exemplo)	Significado
0 ... 127	A	10.1.22.3	10 = Endereço de rede 1.22.3 = Endereço de participante
128 ... 191	B	172.16.52.4	172.16 = Endereço de rede 52.4 = Endereço de participante
192 ... 223	C	192.168.10.4	192.168.10 = Endereço de rede 4 = Endereço de participante

Para muitas redes esta divisão grosseira não é suficiente. Elas usam adicionalmente uma máscara de subrede ajustável explicitamente.

Máscara de subrede

Com uma máscara de subrede é possível subdividir as classes de rede de modo mais preciso. Tal como o endereço IP, as máscaras de subrede são representadas por quatro números decimais que são separados entre si por pontos.

Exemplo: 255.255.255.128

Cada número decimal representa um byte (= 8 bits) da máscara de subrede e também pode ser representado de forma digital (→ tabela seguinte).

Byte 1		Byte 2		Byte 3		Byte 4
11111111	.	11111111	.	11111111	.	10000000

Se comparar o endereço IP e a máscara de subrede, pode observar que na representação digital da máscara de subrede todos os números um determinam o endereço de rede e todos os zeros caracterizam os endereços de participantes (→ tabela seguinte).

		Byte 1		Byte 2		Byte 3		Byte 4
Endereço IP	decimal	192	.	168.	.	10	.	129
	digital	11000000	.	10101000	.	00001010	.	10000001
Máscara de subrede	decimal	255	.	255	.	255	.	128
	digital	11111111	.	11111111	.	11111111	.	10000000

A rede classe C com o endereço 192.168.10 é mais uma vez subdivida pela máscara de subrede 255.255.255.128. Surgem duas redes com os endereços 192.168.10.0 e 192.168.10.128.

Os endereços de participantes permitidos em ambas as redes são:

- 192.168.10.1 ... 192.168.10.126
- 192.168.10.129 ... 192.168.10.254

Os participantes da rede definem através da conjunção lógica do endereço IP e da máscara de subrede se um parceiro de comunicação está na mesma rede ou numa outra rede. Se o parceiro de comunicação estiver em outra rede, o gateway padrão é contatado para passar os dados.

Gateway padrão

O gateway padrão também é contatado através de um endereço de 32 bits. O endereço de 32 bits é representado por quatro números decimais que são separados entre si por pontos.

Exemplo: 192.168.10.1

O gateway padrão estabelece a conexão com outras redes. Desta forma, é possível que um participante da rede que deseja contatar um outro participante faça a associação lógica do endereço IP com a máscara de subrede, decidindo assim se o participante procurado está na mesma rede. Caso contrário, ele contata o gateway padrão (router) que deve estar na própria rede. O gateway padrão assume então a transmissão do pacote de dados.

DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)

Como alternativa para o ajuste manual dos três parâmetros endereço IP, máscara de subrede e gateway padrão, também é possível atribuir esses parâmetros automaticamente na rede Ethernet através de um servidor DHCP.

A atribuição do endereço IP é realizada a partir de uma tabela que contém uma atribuição de endereço MAC para endereço IP.

O parâmetro P785 mostra se a DFE33B aguarda a atribuição do parâmetro IP via manual ou através do DHCP.

4.10 Ajuste dos parâmetros de endereço IP

Primeira colocação em operação

No ajuste de fábrica para o opcional DFE33B, foi ativado o protocolo "DHCP" (**D**ynamic **H**ost **C**onfiguration **P**rotocol). Isso significa que a placa opcional DFE33B aguarda por seus parâmetros de endereço IP de um outro servidor DHCP.

	NOTA
	O fabricante Rockwell Automation disponibiliza um servidor DHCP gratuito no seu site de internet. A respectiva ferramenta de configuração pode ser baixada sob o nome "BOOTP Utility" do seguinte endereço: http://www.ab.com/networks/bootp.html.

Após a configuração do servidor DHCP, do ajuste da máscara de subrede e do gateway padrão, é necessário incluir o opcional DFE33B na lista de atribuição do servidor DHCP. Desta forma, é atribuído um endereço IP válido ao MAC-IP do opcional DFE33B.

	NOTA
	Os parâmetros do endereço IP configurados só são adotados fixamente no jogo de parâmetros quando o DHCP for desativado após a atribuição do endereço IP.

Alteração dos parâmetros do endereço IP após a primeira colocação em operação

Se o opcional DFE33B foi iniciado com um endereço IP válido, é possível acessar os parâmetros do endereço IP através da interface Ethernet.

Os parâmetros do endereço IP podem ser alterados através da Ethernet da seguinte maneira:

- usando a homepage da DFE33B (ver capítulo "Servidor web integrado")
- com o software MOVITOOLS® MotionStudio via Ethernet (ver capítulo "MOVITOOLS® MotionStudio através da Ethernet")
- usando o objeto de interface EtherNet/IP TCP / IP (ver capítulo "Lista de objetos CIP EtherNet/IP")

Além disso, também é possível alterar os parâmetros do endereço IP através da interface serial do gateway ou do MOVIDRIVE® MDX61B ou usando o controle manual DBG60B (no MOVIDRIVE® B).

Se os parâmetros do endereço IP do opcional DFE33B forem atribuídos por um servidor DHCP, essas informações só poderão ser alteradas ajustando as configurações do servidor DHCP.

As opções possíveis para alteração dos parâmetros do endereço IP mostradas acima só serão válidas quando as tensões de alimentação (rede **e** 24 V_{CC}) forem desligadas e religadas.

Ativação / desativação do DHCP

O tipo de atribuição do endereço IP é definido pela configuração do atributo *Configuration Control* do objeto de interface EtherNet/IP TCP/IP. O valor é apresentado ou alterado no parâmetro *P785 DHCP / Startup Configuration*.

- Ajuste "Parâmetros IP salvos"

  Os parâmetros do endereço IP salvos são utilizados.

- Ajuste "DHCP"

  Os parâmetros do endereço IP são solicitados por um servidor DHCP.

  Se for utilizado o servidor DHCP da Rockwell Automation, é possível ativar e desativar o protocolo DHCP através de um botão. Neste caso, é enviado um telegrama Ethernet/IP ao objeto de interface TCP/IP do participante endereçado.

Reset dos parâmetros de endereço IP

Se os parâmetros de endereço IP não forem conhecidos e se não existir uma interface serial ou um controle manual DBG60B para ler o endereço IP, é possível resetar os parâmetros do endereço IP para o seu valor padrão utilizando a chave DIP "Def IP".

Desse modo, o opcional DFE33B é colocado com os seguintes valores padrões:

- Endereço IP: 192.168.10.4
- Máscara de subrede: 255.255.255.0
- Gateway padrão: 1.0.0.0
- P785 DHCP / Startup Configuration: parâmetros IP salvos (DHCP está desativado)

Para resetar os parâmetros de endereço IP para os valores padrões, proceder da seguinte maneira:

- Desligar a tensão da rede e a tensão de alimentação de 24 V_{CC}.
- Ajustar a chave DIP "Def IP" no opcional DFE33B em "1".
- Voltar a ligar a tensão da rede e a tensão de alimentação de 24 V_{CC}.
- Aguardar até que o opcional DFE33B tenha sido inicializado. Isso pode ser reconhecido pelo LED "MODULE STATUS" piscando em verde.
- Ajustar a chave DIP "Def IP" no opcional DFE33B para "0".
- Aqui é possível atribuir o novo endereço IP através das seguintes possibilidades:
  - usando a homepage da DFE33B (ver capítulo "Servidor web integrado")
  - com o software MOVITOOLS® MotionStudio via Ethernet (ver capítulo "MOVITOOLS® MotionStudio através da Ethernet")
  - usando o objeto de interface EtherNet/IP TCP/IP (ver capítulo "Lista de objetos CIP EtherNet/IP")

	NOTA
	• Ao ajustar a chave DIP "Def IP" novamente em "0", o DHCP permanece desativado. É possível reativar o protocolo DHCP através do objeto de interface TCP/IP de EtherNet/IP (ver capítulo "Lista de objetos CIP EtherNet/IP"), do parâmetro P785, do servidor web integrado ou usando o servidor DHCP da Rockwell Automation. • O DHCP não é reativado com o reset para o ajuste de fábrica (*P802 Ajuste de fábrica*).

4.11 Procedimento na troca de unidade

Se a chave DIP "Def IP" no opcional DFE33B estiver ajustada em "1" (= ON), também é necessário ajustar a chave DIP "Def IP" em "1" (= ON) no novo DFE33B (após uma troca da placa opcional ou após uma troca de unidade MOVIDRIVE® B / MOVITRAC® B / rack gateway com placa opcional integrada). Não são necessários outros ajustes do parâmetro IP.

Se a chave DIP "Def IP" no opcional DFE33B estiver ajustada em "0" (= OFF), observar os seguintes capítulos durante a troca da placa opcional ou durante a troca de unidades com placa opcional:

- Capítulo "Troca de unidade MOVIDRIVE® B"
- Capítulo "Troca de unidade MOVITRAC® B / Gateway"

4.11.1 Troca de unidade MOVIDRIVE® B

Se a interface fieldbus DFE33B EtherNet/IP for operada como placa opcional no MOVIDRIVE® B, o procedimento na troca de unidade depende dos seguintes fatores:

- se o DHCP está ativado ou se um endereço IP está sendo utilizado
- se a placa de memória do MOVIDRIVE® MDX61B trocado foi inserida na nova unidade ou não

Se o DHCP estiver ativo, durante a troca do opcional DFE33B ou do MOVIDRIVE® B com opcional DFE33B é imprescindível atualizar a lista de atribuição do servidor DHCP. O endereço MAC do DFE33B é impresso na placa frontal do DFE33B para essa finalidade.

Se o DHCP não estiver ativo, são utilizados os parâmetros IP salvos na placa de memória do MOVIDRIVE® B.

Se durante a troca do MOVIDRIVE® B a placa de memória da unidade velha não for colocada na nova unidade, é necessária uma completa colocação em operação do novo conversor (se o DHCP não estiver ativo, inclusive os parâmetros IP). Como alternativa, é possível transmitir um backup de dados criado com o MOVITOOLS® MotionStudio ou salvo no controle manual DBG60B para a nova unidade.

Introduzir o endereço IP definido de modo fixo no campo previsto para tal na placa frontal do DFE33B ajustado ou na lista de atribuição do servidor DHCP para futuros trabalhos de diagnóstico ou de engenharia.

4.11.2 Troca de unidade MOVITRAC® B / Gateway

Se a interface fieldbus DFE33B EtherNet/IP for operada como placa opcional no MOVITRAC® B ou no rack Gateway-UOH1B, o procedimento na troca de unidade depende dos seguintes fatores:

- se o DHCP está ativado ou se um endereço IP está sendo utilizado
- se o opcional DFE33B está integrado no MOVITRAC® B ou no rack gateway

Se o DHCP estiver ativo, durante a troca do MOVITRAC® B com opcional DFE33B ou DFE33B integrado no rack gateway, é imprescindível atualizar a lista de atribuição do servidor DHCP. O endereço MAC do DFE33B é impresso na placa frontal do DFE33B para essa finalidade.

Se o DHCP não estiver ativo, são utilizados os parâmetros IP salvos na memória não volátil do opcional DFE33B. Ajustar os parâmetros IP como em uma primeira colocação em operação. Como alternativa, é possível copiar o arquivo de parâmetros salvo com o MOVITOOLS® MotionStudio (a partir da versão 5.50) no opcional DFE33B.

Se um MOVITRAC® B com DFE33B for trocado por uma unidade nova, também é necessário realizar uma colocação em operação do conversor, além do ajuste dos parâmetros IP. Demais informações encontram-se nas instruções de operação do MOVITRAC® B.

Introduzir o endereço IP definido de modo fixo no campo previsto para tal na placa frontal do DFE33B ajustado ou na lista de atribuição do servidor DHCP para futuros trabalhos de diagnóstico ou de engenharia.

5 Planejamento de projeto e colocação em operação

Este capítulo fornece informações para o planejamento de projeto do mestre EtherNet/IP e para a colocação em operação do conversor em operação com fieldbus.

	NOTA
	Na homepage da SEW (http://sew-eurodrive.com) item "Software", encontram-se disponíveis as versões atuais dos arquivos EDS para o DFE33B.

5.1 Validade do arquivo EDS para DFE33B

	NOTA
	Os itens no arquivo EDS não devem ser alterados nem complementados. A SEW-EURODRIVE não assume nenhuma responsabilidade por funcionamento incorreto do conversor causado por modificação do arquivo EDS!

Para um planejamento de projeto do escaneador (mestre EtherNet/IP), a SEW-EURODRIVE disponibiliza dois arquivos EDS diferentes.

- Se o opcional DFE33B for utilizado no MOVIDRIVE® B, é necessário o arquivo SEW_MOVIDRIVE_DFE33B.eds.
- Se o opcional DFE33B for utilizado como gateway no MOVITRAC® B ou como rack gateway (UOH11B), é necessário o arquivo SEW_GATEWAY_DFE33B.eds.

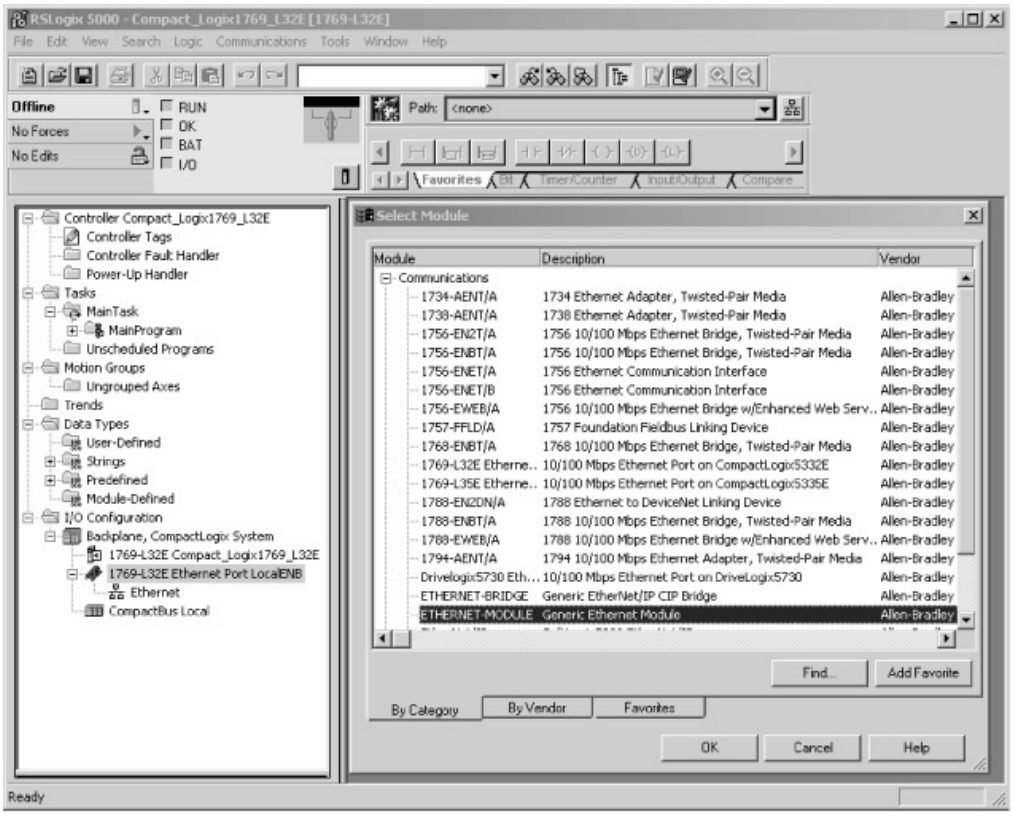
5.2 Configurando o mestre (scanner EtherNet/IP)

O exemplo a seguir refere-se ao planejamento de projeto do sistema de controle Allen-Bradley CompactLogix 1769-L32E com o software de programação RSLogix 5000. Esse sistema de controle já possui a interface EtherNet/IP integrada no módulo de CPU.

	NOTA
	Se for utilizada uma CPU sem interface EtherNet/IP integrada, é necessário primeiro acrescentar uma interface de comunicação Ethernet na configuração IO.

Troca de dados de processo

O exemplo seguinte mostra a integração do opcional DFE33B em um projeto. Para tanto, chamar no programa RSLogix 5000 a janela apresentada na figura seguinte "Controller Organizer" (estrutura de árvore apresentada no lado esquerdo da imagem).

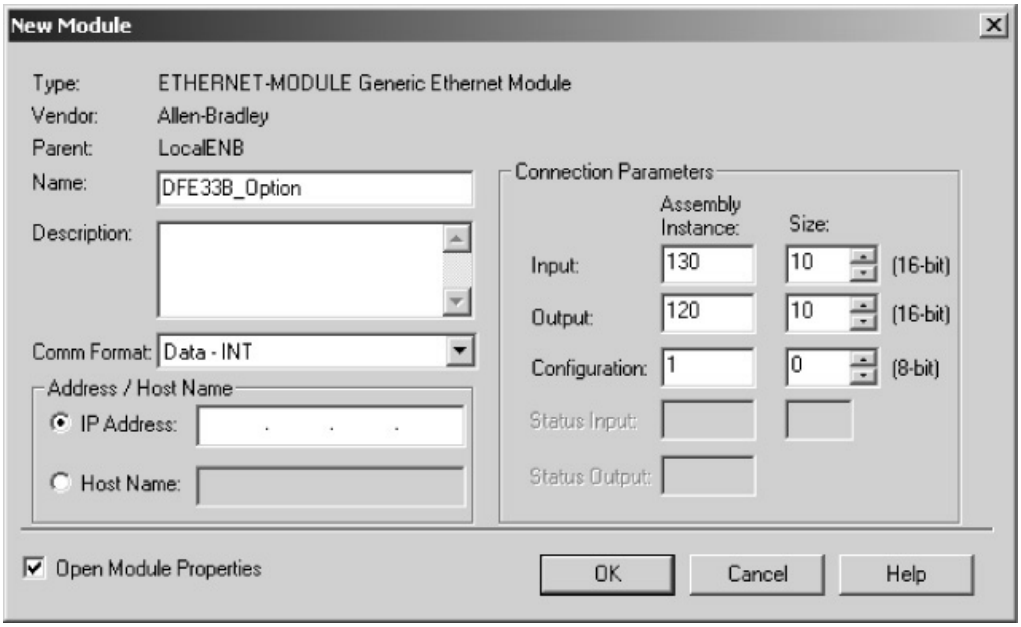


11709AXX

- Na pasta "I/O Configuration", escolher o item "1769-L32E Ethernet Port LocalENB" como interface de comunicação de Ethernet. Clicar na tecla direita do mouse e selecionar o item "New Module" no menu de contexto. É aberta a janela "Select Module Type".
- Para inserir o opcional DFE33B no projeto, selecionar o item "ETHERNET MODULE" na categoria "Communications". Confirmar a seleção com <OK>.
- Abre-se a janela "New Module".

5.2.1 Configuração do DFE33B como opção no MOVIDRIVE® MDX61B

Primeiro especificar o nome para o novo módulo criado, no qual os dados nas tags controller devem ser armazenados e, em seguida, especificar o endereço IP.

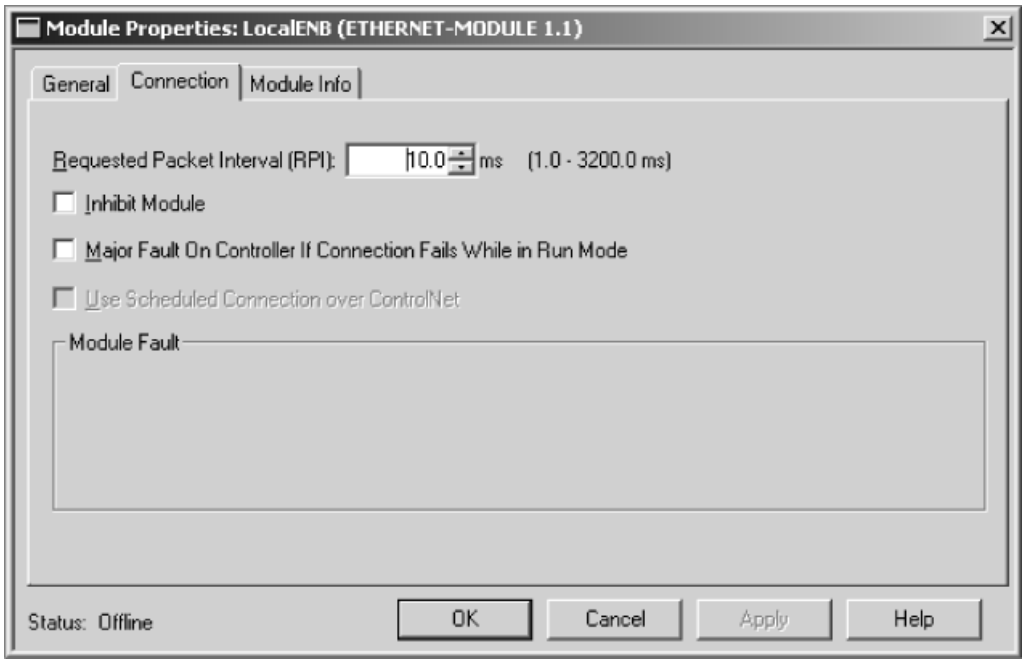


11710AXX

- **Selecionar o item "Data – INT" como formato de dados no menu rolante "Comm-Format". No opcional DFE33B os dados de processo têm sempre um comprimento de 16 bits (INT).**
- Introduzir o valor "130" no campo "Input Assembly Instance" do grupo "Connection Parameters". Os dados de entrada do PLC têm que ser ligados à instância de saída do opcional DFE33B.
- Para estabelecer uma conexão de controle, introduzir o valor "120" no campo "Output Assembly Instance" do grupo "Connection Parameters". Os dados de entrada do PLC têm que ser ligados à instância de saída do opcional DFE33B.
- Como comprimento de dados, pode ser configurado o valor máximo "10" (comprimento de dados: 16 bits) nos campos "Input Size" e "Output Size".
- Na caixa de diálogo "Configuration Size" escolher o valor "0". O campo "Configuration Assembly Instance" não é utilizado.
- Para concluir o processo, clicar o botão <OK>.
- Para garantir a compatibilidade dos planejamentos de projeto DeviceNet já existentes, também é possível ajustar na caixa de diálogo "Comm Format" o tipo de dados "SINT". Neste caso é necessário garantir que uma quantidade par de bytes (2 ... 20) será configurada, e que seja garantida a consistência de dados durante o acesso de dados IO na operação.

Demais ajustes

Na ficha de registro "Connection", ajustar a taxa de dados e, se necessário, ajustar a resposta a irregularidade do controlador.

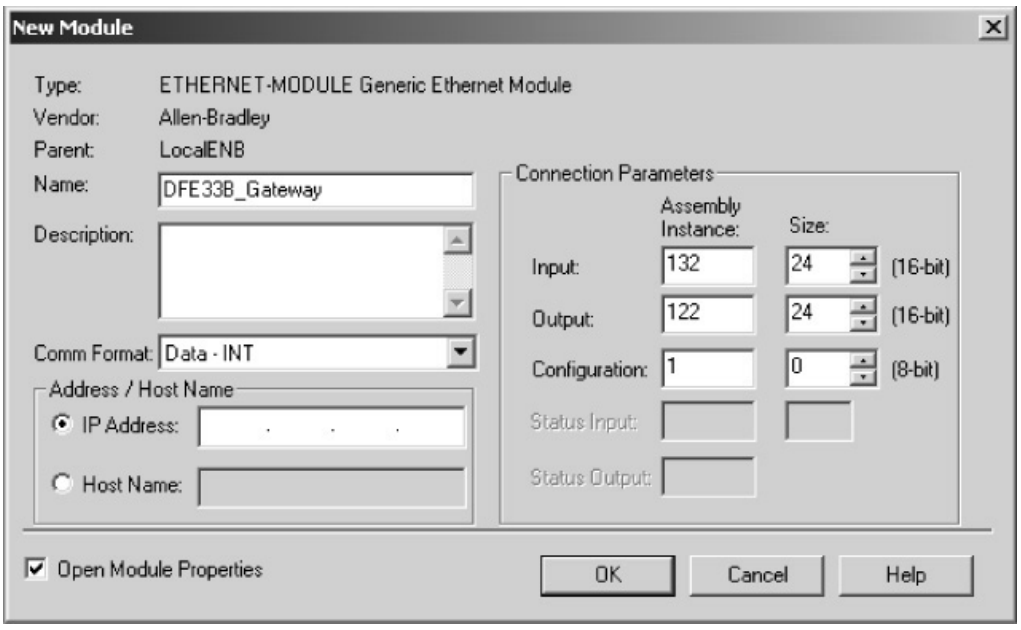


11712AXX

- O opcional DFE33B suporta uma taxa de transmissão de dados de no mínimo 4 ms (campo de introdução "Requested Packet Interval (RPI)"). Tempos de ciclos mais longo também são possíveis.
- Clicar o botão <OK>. Com isso, a troca de dados de processo com um DFE33B está completamente configurada.

5.2.2 Configuração do DFE33B como opcional no MOVITRAC® B ou no rack gateway UOH11B

Primeiro especificar o nome para o novo módulo criado, no qual os dados nas tags controller devem ser armazenados e, em seguida, especificar o endereço IP.

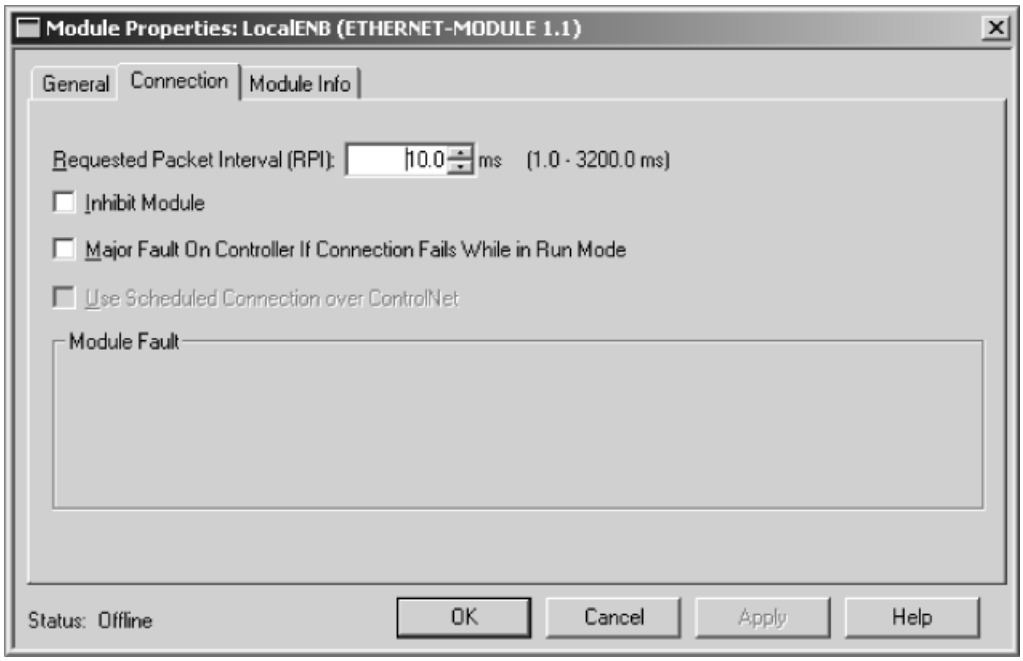


11711AXX

- **Selecionar o item "Data – INT" como formato de dados no menu rolante "Comm-Format". No opcional DFE33B os dados de processo têm sempre um comprimento de 16 bits (INT).**
- Introduzir o valor "132" no campo "Input Assembly Instance" do grupo "Connection Parameters". Os dados de entrada do PLC têm que ser ligados à instância de saída do opcional DFE33B.
- Para estabelecer uma conexão de controle, introduzir o valor "122" no campo "Output Assembly Instance" do grupo "Connection Parameters". Os dados de entrada do PLC têm que ser ligados à instância de saída do opcional DFE33B.
- Como comprimento de dados, pode ser ajustado o valor máximo "24" (comprimento de dados: 16 bits) nos campos "Input Size" e "Output Size". O valor se orienta pela quantidade de participantes SBus subordinados (no máximo 8). 3 palavras de dados de processo são trocados com cada participante subordinado. Por essa razão, selecionar um quádruplo de 3 como comprimento de dados.
- Na caixa de diálogo "Configuration Size" escolher o valor "0". O campo "Configuration Assembly Instance" não é utilizado.
- Para concluir o processo, clicar o botão <OK>.
- Para garantir a compatibilidade dos planejamentos de projeto DeviceNet já existentes, também é possível ajustar na caixa de diálogo "Comm Format" o tipo de dados "SINT". Neste caso é necessário garantir que uma quantidade par de bytes (6 ... 48) será configurada, e que seja garantida a consistência de dados durante o acesso de dados IO na operação.

Demais ajustes

Na ficha de registro "Connection", ajustar a taxa de dados e, se necessário, ajustar a resposta a irregularidade do controlador.



11712AXX

- O opcional DFE33B suporta uma taxa de transmissão de dados de no mínimo 4 ms (campo de introdução "Requested Packet Intervall (RPI)"). Tempos de ciclos mais longo também são possíveis.
- Clicar o botão <OK>. Com isso, a troca de dados de processo com um DFE33B está completamente configurada.

5.2.3 Autosetup para operação gateway

A função Autosetup possibilita a colocação em operação do DFE33B como gateway sem PC. Ela é ativada pela chave DIP de autosetup (ver capítulo 4.4 na página 17).

	NOTA
	Ligar a chave DIP de autosetup (AS) leva a uma única execução da função. **Depois disso, a chave DIP do autosetup deve permanecer ligada.** A função pode ser mais uma vez executada se desligada e religada.

Em primeiro lugar, o DFE33B procura conversores no SBus subordinado e mostra isso através de um breve piscar do LED **H1** (irregularidade de sistema). Para tal, distintos endereços de Sbus devem ser ajustados nos conversores (P881). Recomenda-se atribuir os endereços a partir do endereço 1 em ordem crescente, de acordo com a distribuição dos conversores no painel elétrico. A cada conversor encontrado amplia-se a representação do processo em 3 palavras na página do fieldbus.

Se nenhum conversor for encontrado, o LED **H1** permanece ligado. São considerados no máximo 8 conversores.

Após a busca, a DFE33B troca em processo cíclico 3 palavras de dados de processo com cada conversor conectado. Os dados de saída de processo são apanhados pelo fieldbus, divididos em blocos de 3 e enviados. Os dados de entrada de processo são lidos pelo conversor, reunidos e transmitidos ao mestre de fieldbus.

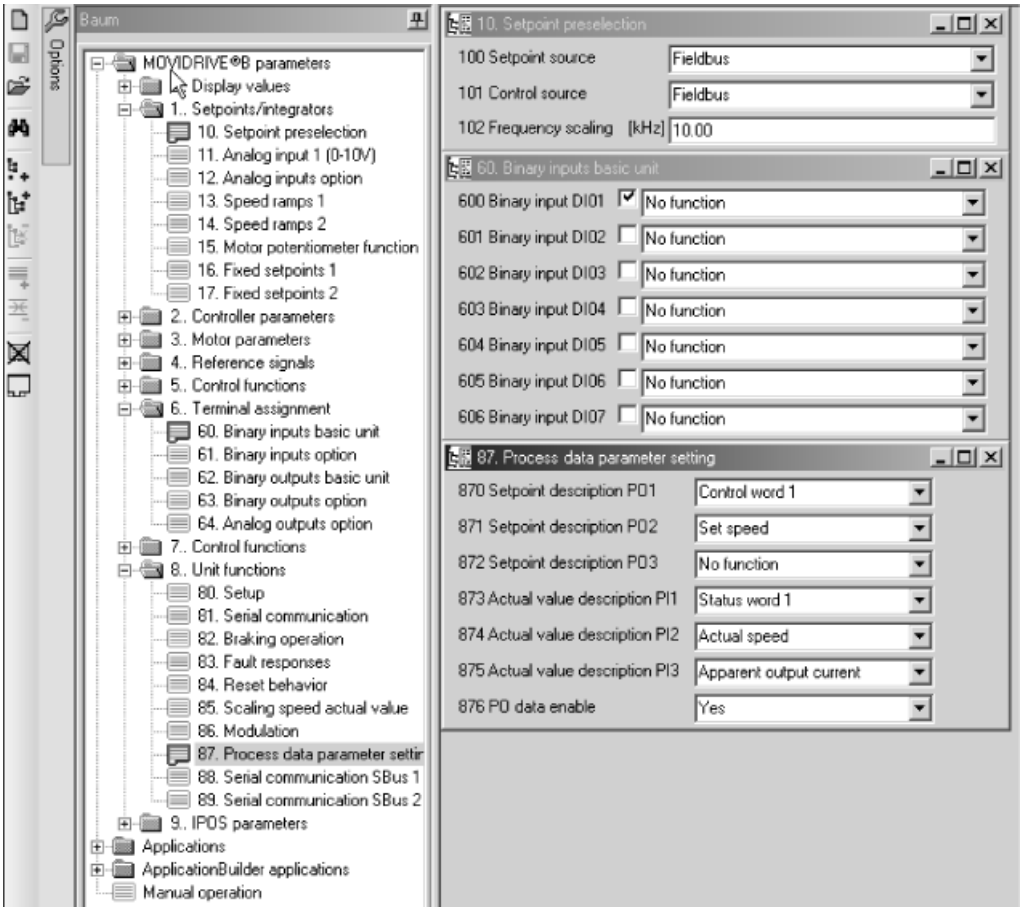
O tempo de ciclo da comunicação SBus é de 2 ms por participante, a uma taxa de transmissão de 500 kBit/s sem atividades adicionais de engenharia.

Assim, em uma aplicação com 8 conversores no SBus, o tempo de ciclo da atualização dos dados de processo é de 8 x 2 ms = 16 ms.

	NOTA
	Executar o autosetup mais uma vez, se alterar a atribuição de dados de processo no conversor conectado no DFE33B, pois o DFE33B salva estes valores uma única vez durante o autosetup. Simultaneamente, as atribuições de dados de processo dos conversores conectados não devem ser mais alteradas dinamicamente após o autosetup.

5.3 Ajuste do conversor de freqüência MOVIDRIVE® MDX61B

Para uma operação de fieldbus simples, são necessários os ajustes a seguir.



11638AXX

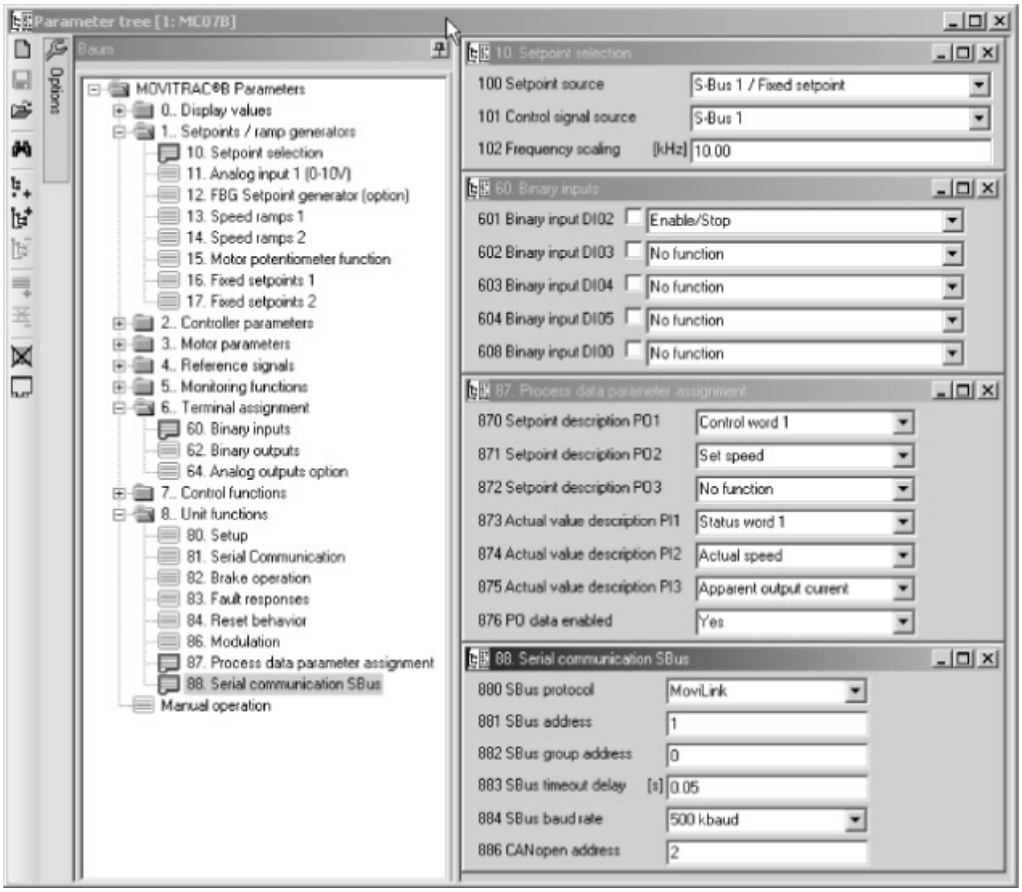
Todavia, para o controle do conversor MOVIDRIVE® B via EtherNet/IP, esse deve ser comutado previamente para fonte do sinal de controle (P101) e fonte de valor nominal (P100) = FIELDBUS. Com o ajuste em FIELDBUS, o conversor é parametrizado para o setor do valor nominal via EtherNet/IP. Assim, o conversor MOVIDRIVE® B reage aos dados de saída de processo enviados pelo controlador programável mestre.

O conversor MOVIDRIVE® B pode ser parametrizado imediatamente através do EtherNet/IP após a instalação da placa opcional EtherNet/IP, sem demais ajustes. Assim, é possível, p. ex., ajustar todos os parâmetros através do controlador programável mestre após ligar o sistema.

O controlador de nível superior sinaliza a ativação da fonte de sinal de controle e de valor nominal FIELDBUS com o bit "Modo fieldbus ativo" na palavra de estado.

Por motivos de segurança técnica, o conversor de freqüência MOVIDRIVE® B deve ser liberado para o controle através do sistema fieldbus também no lado dos bornes. Portanto, os bornes devem ser conectados e programados, de modo que o conversor seja liberado pelos bornes de entrada. A variante mais simples para liberar o conversor no lado dos bornes é, p. ex., a comutação do borne de entrada DIØØ (Função /REG. BLOQUEADO) com o sinal de +24 V e a programação dos bornes de entrada DIØ1 ... DIØ7 em SEM FUNÇÃO.

5.4 Ajuste do conversor de freqüência MOVITRAC® B



11639AXX

Para o controle do MOVITRAC® B via EtherNet/IP, antes este deve ser comutado para *Fonte do sinal de controle (P101)* e *Fonte do valor nominal (P100)* = SBus. Com o ajuste em SBus, o MOVITRAC® B é parametrizado para o setor do valor nominal do gateway. Assim, o MOVITRAC® B reage aos dados de saída de processo enviados pelo controlador programável mestre.

É necessário ajustar o tempo de timeout SBus1 (P883) com valor diferente de 0 ms para parar o MOVITRAC® B em caso de comunicação SBus com irregularidades. Recomendamos um valor na faixa 50 ... 200 ms. O controlador de nível superior sinaliza a ativação da fonte de sinal de controle e de valor nominal SBus na palavra de estado com o bit "Modo SBus ativo".

Por motivos de segurança técnica, o conversor deve ser liberado para o controle através do sistema fieldbus também no lado dos bornes. Portanto, os bornes devem ser conectados e programados, de modo que o MOVITRAC® B seja liberado pelos bornes de entrada. A variante mais simples para liberar o MOVITRAC® B no lado dos bornes é, p. ex., a comutação do borne de entrada DIØ1 (função HORÁRIO/PARADA) com o sinal de +24 V e a programação dos outros bornes de entrada em SEM FUNÇÃO.

NOTAS

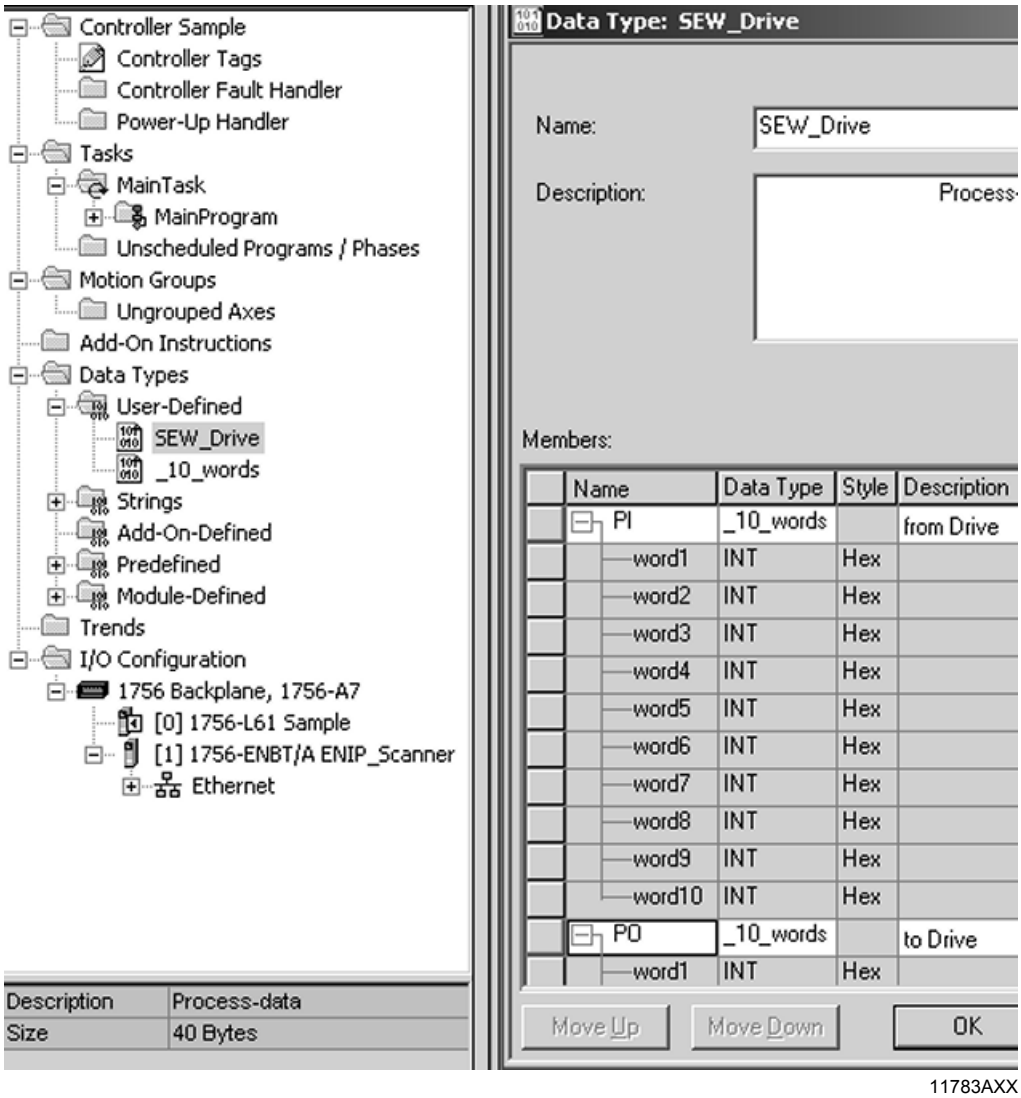
- Parametrizar o parâmetro *P881 Endereço SBus* em ordem crescente no valor 1 ... 8.
- O endereço SBus 0 é utilizado pelo gateway DFE33B e por essa razão não deve ser utilizado.
- Parametrizar *P883 SBus timeout* nos valores 50 ... 200 ms.

5.5 Exemplos de planejamento de projeto no RSLogix5000

5.5.1 MOVIDRIVE® B com 10 PD de troca de dados

1. Ajustar o endereço IP do DFE33B (ver capítulo "Ajustar o parâmetro de endereço IP").
2. Acrescentar o MOVIDRIVE® B com o opcional DFE33B de acordo com o capítulo 5.2 e 5.2.1 na configuração EtherNet/IP.
3. Ajustar os parâmetros de comunicação do MOVIDRIVE® B de acordo com o capítulo 5.3.
4. Agora, a integração no projeto RSLogix pode ser realizada.

   Para tal, gerar uma tag controller com o tipo de arquivo definido pelo usuário para obter uma interface simples e com consistência de dados para os dados de processo do conversor (ver figura abaixo).



11783AXX

A descrição para os dados de entrada e saída de processo da tag controller pode ser realizada de acordo como a definição dos dados de processo (PD) feita no MOVIDRIVE® B (ver capítulo 5.3).

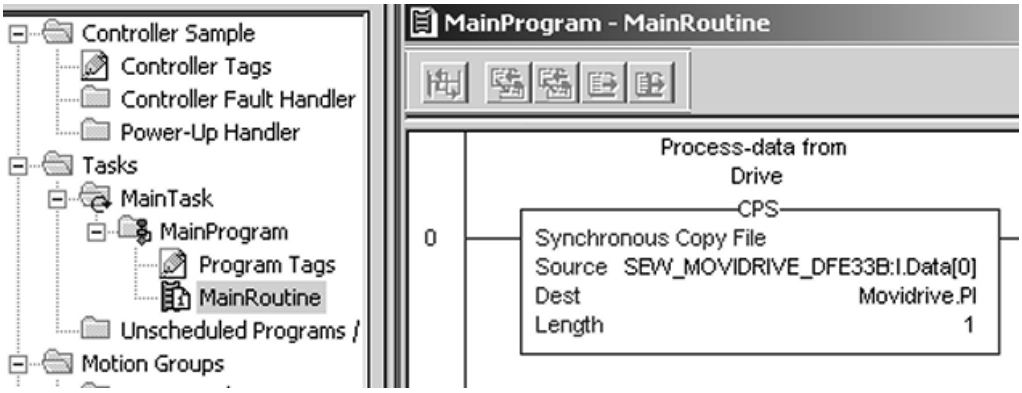
Controller Tags - Sample(controller)

Scope: Sample | Show... | Show All

Name	Alias For	Data Type	Style	Description
Movidrive		SEW_Drive		Process-data
Movidrive.PI		_10_words		Process-data from Drive
Movidrive.PI.word1		INT	Hex	Status Word 1
Movidrive.PI.word2		INT	Hex	Actual Speed
Movidrive.PI.word3		INT	Hex	Apparent Output Current
Movidrive.PI.word4		INT	Hex	IPos-PI_word4
Movidrive.PI.word5		INT	Hex	IPos-PI_word5
Movidrive.PI.word6		INT	Hex	IPos-PI_word6
Movidrive.PI.word7		INT	Hex	IPos-PI_word7
Movidrive.PI.word8		INT	Hex	IPos-PI_word8
Movidrive.PI.word9		INT	Hex	IPos-PI_word9
Movidrive.PI.word10		INT	Hex	IPos-PI_word10
Movidrive.PO		_10_words		Process-data to Drive
Movidrive.PO.word1		INT	Hex	Control Word 1
Movidrive.PO.word2		INT	Hex	Set Speed
Movidrive.PO.word3		INT	Hex	No Function
Movidrive.PO.word4		INT	Hex	IPos-PO_word4
Movidrive.PO.word5		INT	Hex	IPos-PO_word5
Movidrive.PO.word6		INT	Hex	IPos-PO_word6
Movidrive.PO.word7		INT	Hex	IPos-PO_word7
Movidrive.PO.word8		INT	Hex	IPos-PO_word8
Movidrive.PO.word9		INT	Hex	IPos-PO_word9
Movidrive.PO.word10		INT	Hex	IPos-PO_word10

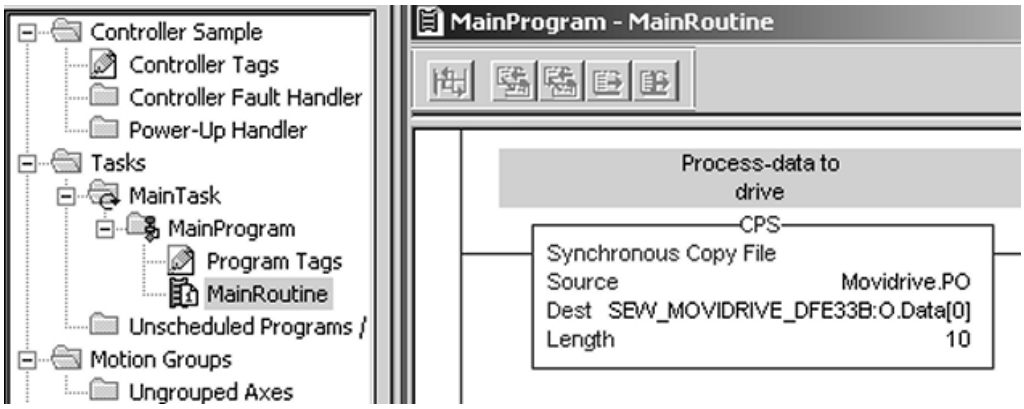
11784AXX

5. Para copiar os dados do conversor para a nova estrutura de dados, é acrescentado um comando CPS no começo da "MainRoutine" (ver figura abaixo).



11785AXX

Para copiar os dados de uma nova estrutura de dados para o conversor, é acrescentado um comando CPS no final da "MainRoutine" (ver figura abaixo).



11786AXX

6. Por fim, o projeto é salvo e transmitido para o CLP. O CLP é colocado no modo RUN.
   Agora, é possível ler os valores atuais do acionamento e escrever os valores nominais.

Controller Tags - Sample(controller)

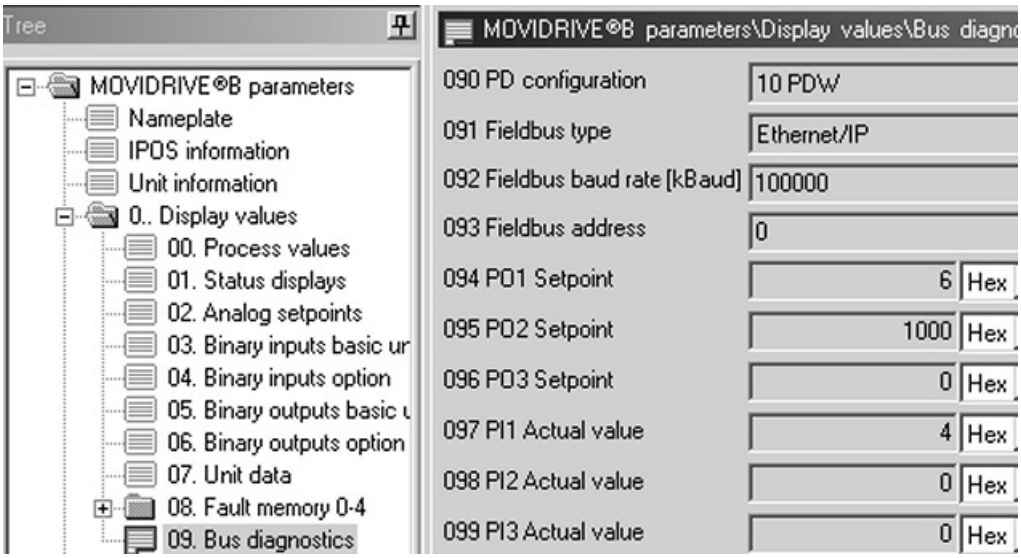
Scope: Sample | Show... | Show All

Name	Value	Style	Data Type	Description
Movidrive	{...}		SEW_Drive	Process-data
Movidrive.PI	{...}		_10_words	Process-data from Drive
Movidrive.PI.word1	16#0004	Hex	INT	Status Word 1
Movidrive.PI.word2	16#0000	Hex	INT	Actual Speed
Movidrive.PI.word3	16#0000	Hex	INT	Apparent Output Current
Movidrive.PI.word4	16#0000	Hex	INT	IPos-PI_word4
Movidrive.PI.word5	16#0000	Hex	INT	IPos-PI_word5
Movidrive.PI.word6	16#0000	Hex	INT	IPos-PI_word6
Movidrive.PI.word7	16#0000	Hex	INT	IPos-PI_word7
Movidrive.PI.word8	16#0000	Hex	INT	IPos-PI_word8
Movidrive.PI.word9	16#0000	Hex	INT	IPos-PI_word9
Movidrive.PI.word10	16#0000	Hex	INT	IPos-PI_word10
Movidrive.PO	{...}		_10_words	Process-data to Drive
Movidrive.PO.word1	16#0006	Hex	INT	Control Word 1
Movidrive.PO.word2	16#1000	Hex	INT	Set Speed
Movidrive.PO.word3	16#0000	Hex	INT	No Function
Movidrive.PO.word4	16#0000	Hex	INT	IPos-PO_word4
Movidrive.PO.word5	16#0000	Hex	INT	IPos-PO_word5
Movidrive.PO.word6	16#0000	Hex	INT	IPos-PO_word6
Movidrive.PO.word7	16#0000	Hex	INT	IPos-PO_word7
Movidrive.PO.word8	16#0000	Hex	INT	IPos-PO_word8
Movidrive.PO.word9	16#0000	Hex	INT	IPos-PO_word9
Movidrive.PO.word10	16#0000	Hex	INT	IPos-PO_word10

Monitor Tags | Edit Tags

11787AXX

Os dados de processo devem ser idênticos aos valores exibidos na árvore de parâmetros do MOVITOOLS® MotionStudio (ver figura abaixo).

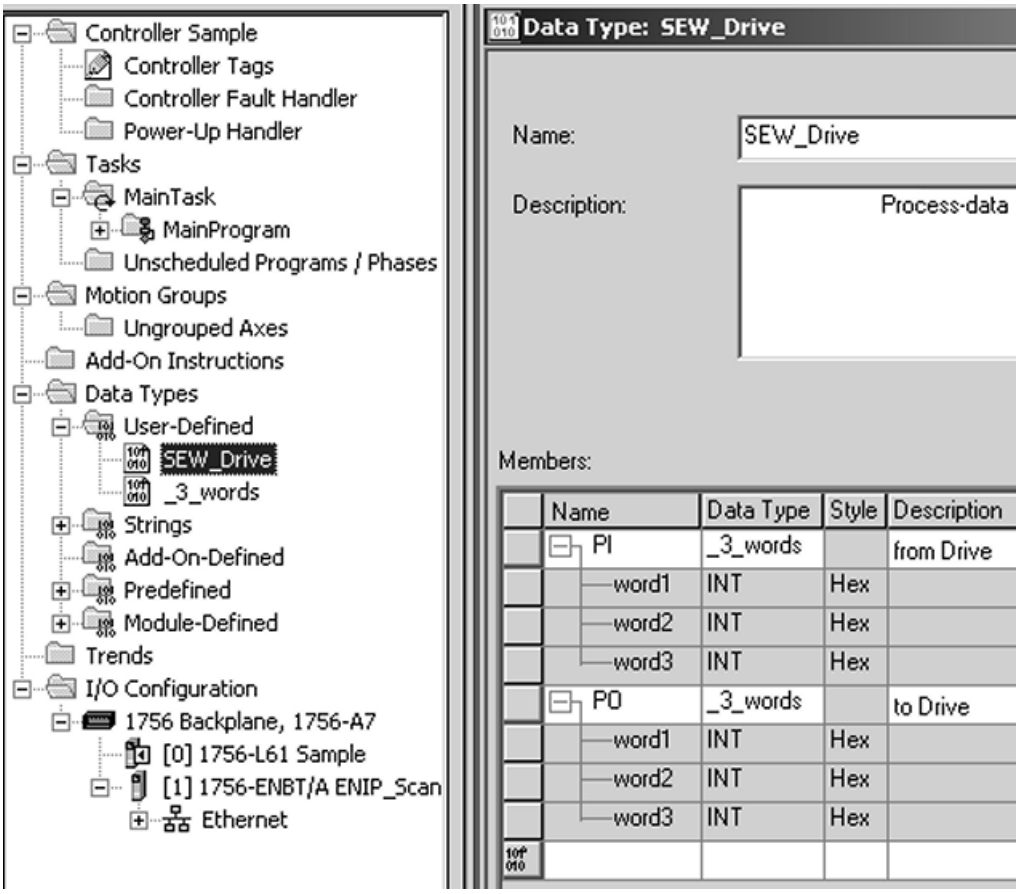


11788AXX

5.5.2 MOVITRAC® B via Gateway DFE33B / UOH11B

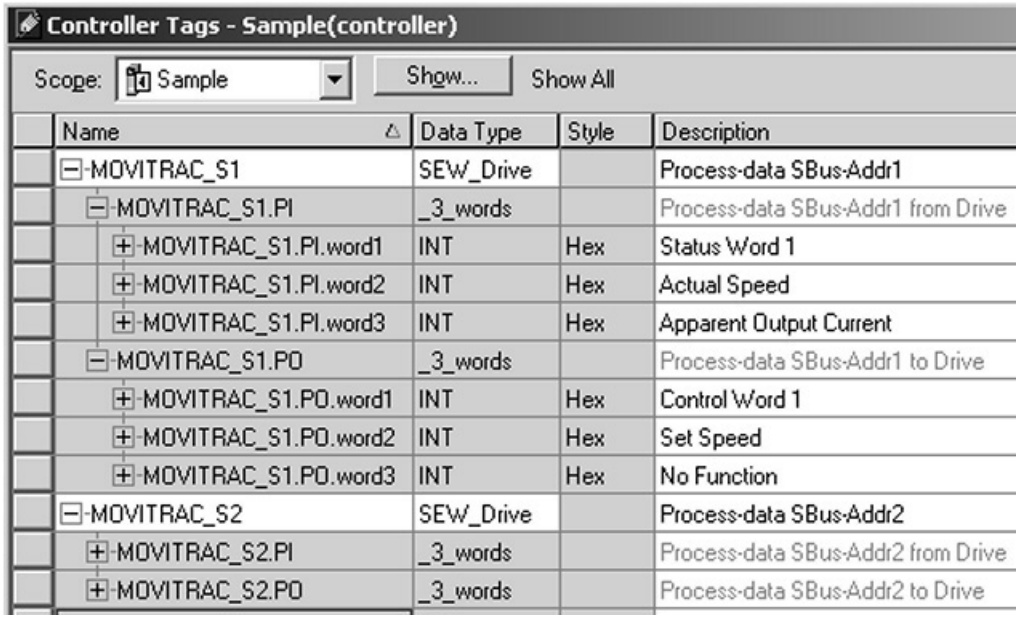
1. Ajustar o endereço IP do DFE33B (ver capítulo "Ajustar o parâmetro de endereço IP").
2. Acrescentar o gateway DFE33B de acordo com o capítulo 5.2 e 5.2.2 na configuração EtherNet/IP.
3. Executar a função autoseup do gateway DFE33B de acordo com o capítulo 5.3 para configurar o mapeamento de dados para os acionamentos.
4. Ajustar os parâmetros de comunicação do MOVITRAC® B de acordo com o capítulo 5.4.
5. Agora, a integração no projeto RSLogix pode ser realizada.

   Para tal, gerar uma tag controller com o tipo de arquivo definido pelo usuário para obter uma interface simples e com consistência de dados para os dados de processo do conversor (ver figura abaixo).



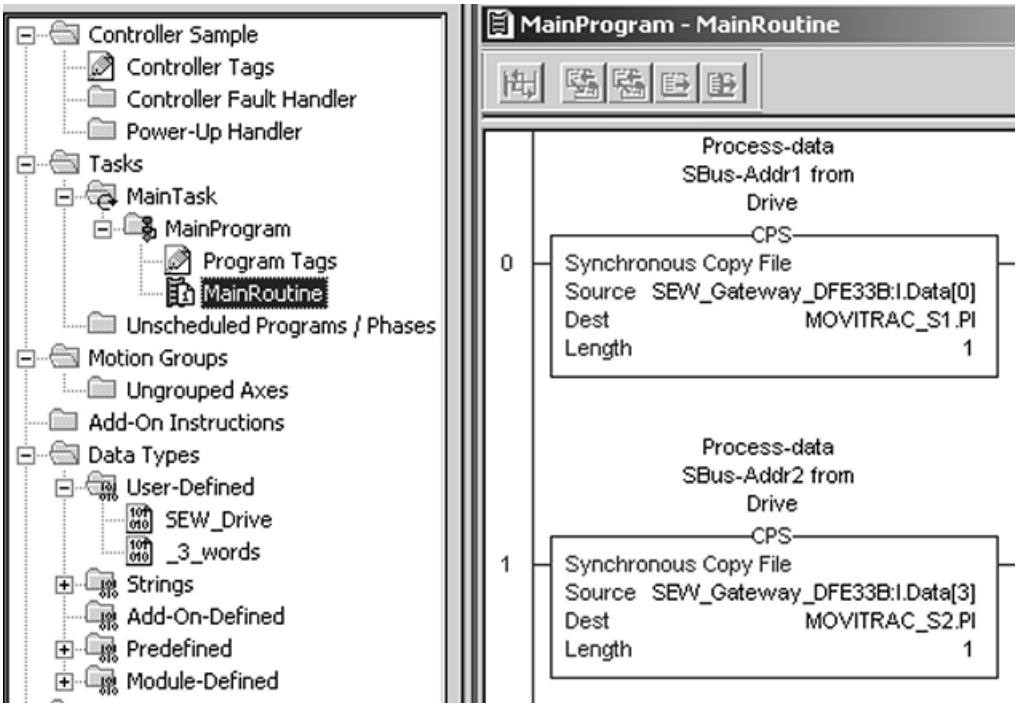
11789AXX

A descrição para os dados de entrada e saída de processo da tag controller pode ser realizada de acordo como a definição dos dados de processo (PD) feita no MOVITRAC® B (ver capítulo 5.4).



11790AXX

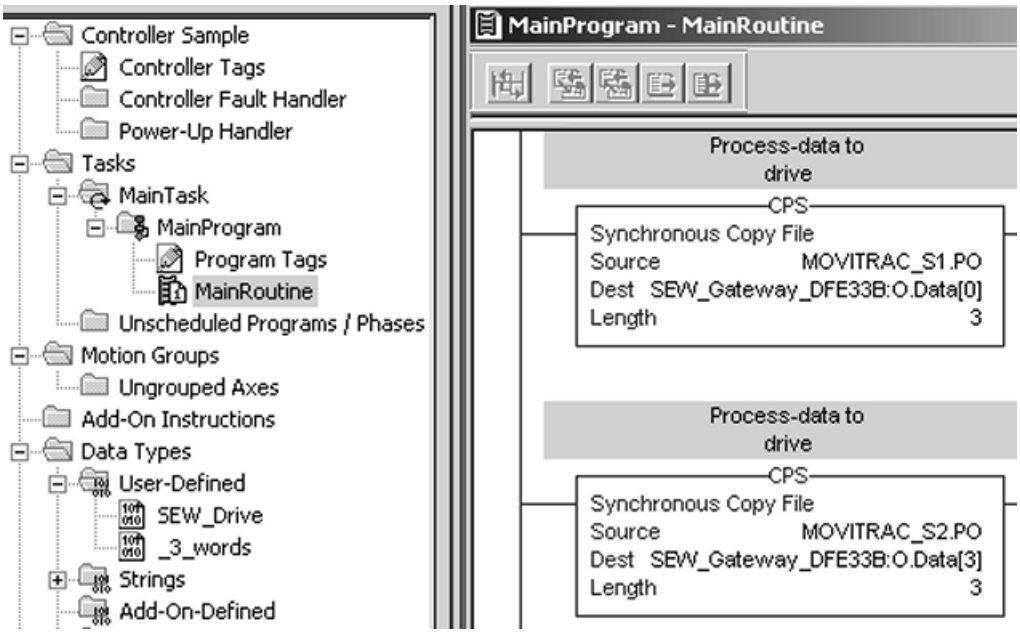
6. Para copiar os dados do conversor para a nova estrutura de dados, são acrescentados comandos CPS no começo da "MainRoutine" (ver figura abaixo).



11791AXX

Observar que para a estrutura *SEW_Gateway_DFE33B:I.Data* contenha os dados do processo de todos os acionamentos no gateway, de modo que as 3 palavras de dados de cada acionamento têm que ser copiadas da estrutura a partir de um determinado offset ([0], [3] ... [21]).

Para copiar os dados de uma nova estrutura de dados para o conversor, são acrescentados comandos CPS no final da "MainRoutine" (ver figura abaixo).

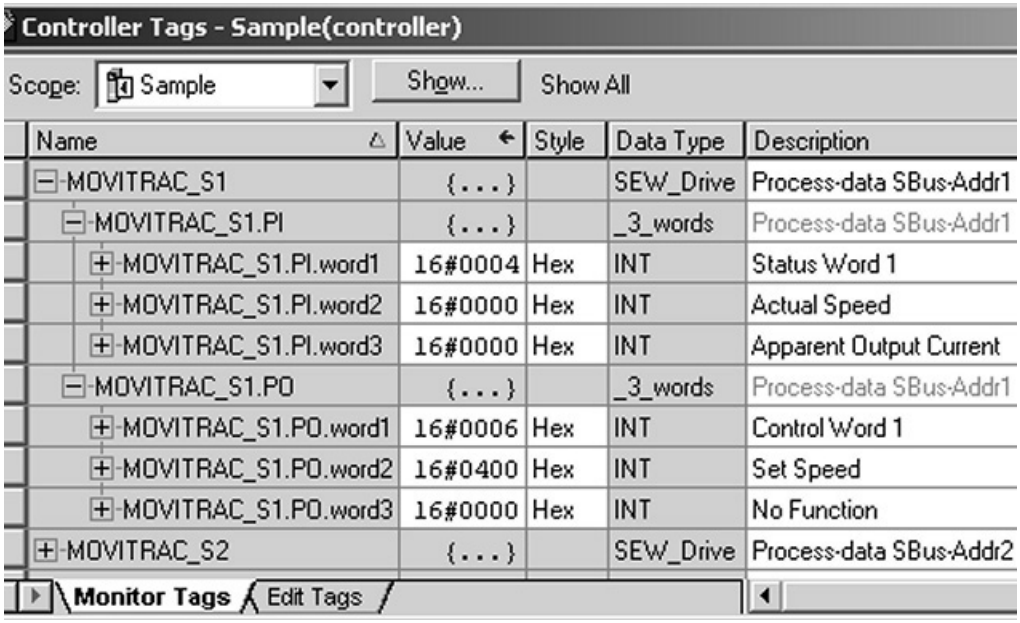


11792AXX

Observar que para a estrutura *SEW_Gateway_DFE33B:O.Data* contenha os dados do processo para todos os acionamentos no gateway, de modo que as 3 palavras de dados para cada acionamento têm que ser copiadas na estrutura com um determinado offset ([0], [3], ...[21]).

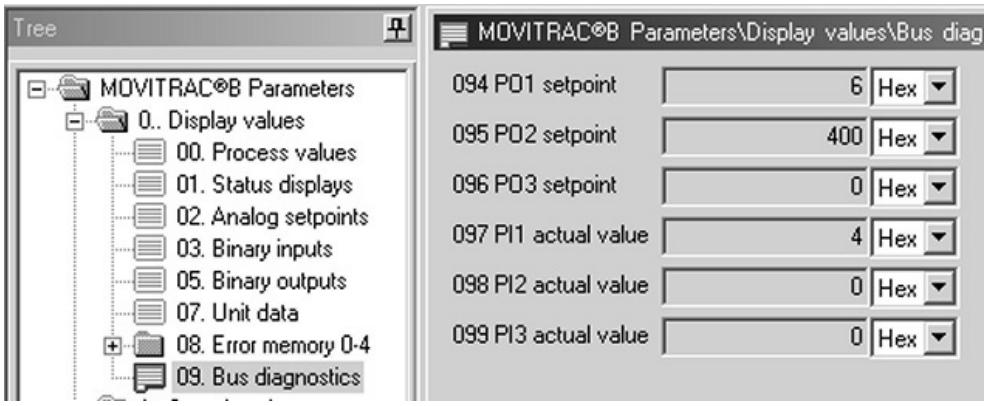
7. Por fim, o projeto é salvo e transmitido para o CLP. O CLP é colocado no modo RUN.

   Agora, é possível ler os valores atuais dos acionamentos e escrever os valores nominais.

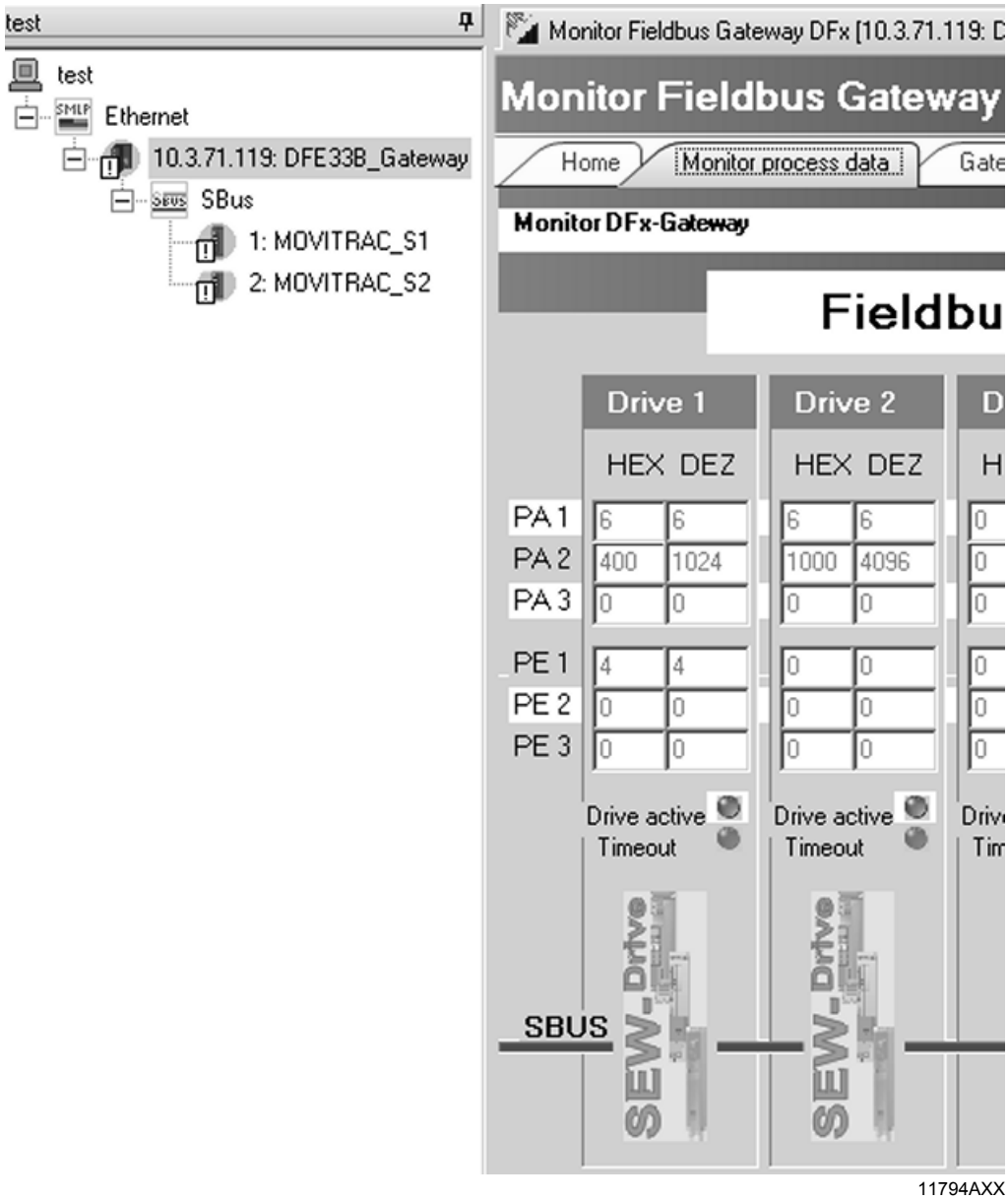


11793AXX

Os dados de processo devem ser idênticos aos valores exibidos no monitor para o gateway fieldbus DFx ou na árvore de parâmetros do MOVITOOLS® MotionStudio (ver figura abaixo).



11762AXX



11794AXX

5.5.3 Acesso aos parâmetros de unidade do MOVIDRIVE® B

Troca de dados de parâmetro

Os parâmetros do MOVIDRIVE® podem ser acessados através de um objeto de registro "Register Object". Os telegramas de serviço "Get Attribute Single" e "Set Attribute Single" são anexados ao canal de parametrização SEW.

O canal de parametrização SEW tem a seguinte estrutura:

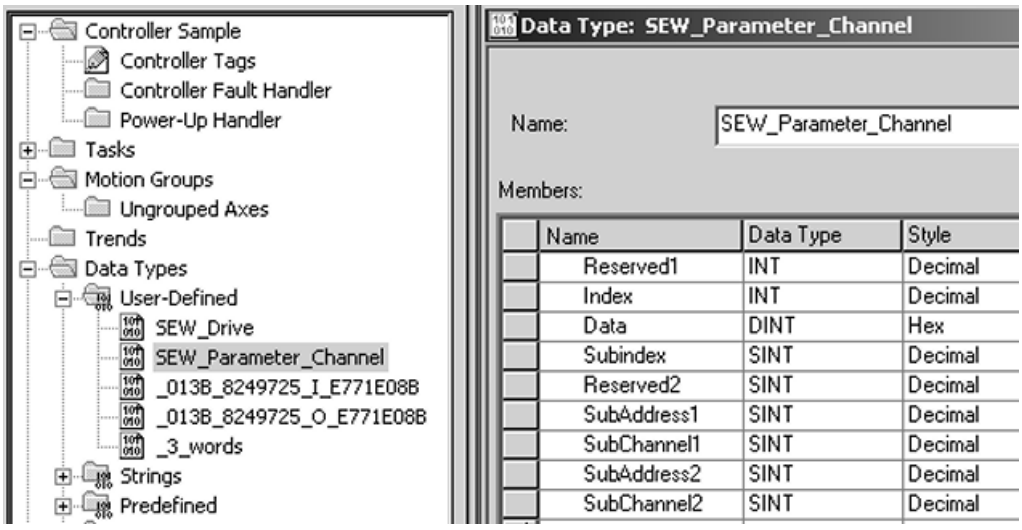
Index	Data	Subindex	Reser-vado	Sub-ende-reço 1	Sub-canal 1	Sub-ende-reço 2	Sub-canal 2

No MOVIDRIVE®, o endereçamento de um parâmetro da unidade é realizado exclusivamente através do index e do subindex. O sub-endereço e o sub-canal não são utilizados. Estes segmentos de telegrama têm que ser configurados para o valor "0", tal como os segmentos "reservados".

O acesso aos elementos do registro do canal de parametrização será mais fácil, se for criado um tipo de dado que espelha numa estrutura os elementos do canal de parametrização (por ex., "SEW_PARAMETER_CHANNEL", ver figura seguinte). Com o programa RSLogix 5000, é possível criar tipos de dados próprios em uma estrutura de diretório (ver figura seguinte). Para tanto, utilizar a opção [Data Types] / [User-Defined] da janela "Controller Organizer".

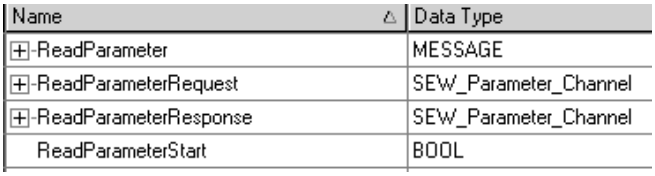
A figura seguinte mostra que em primeiro lugar é configurada uma área reservada de 16 bits para o índice. Este valor não é utilizado. Porém, ele é necessário, pois o elemento "Data" deve se encontrar em um endereço de 32 bits.

1. Criar uma estrutura de dados definida pelo usuário "SEW_Parameter_Channel" (ver figura abaixo)



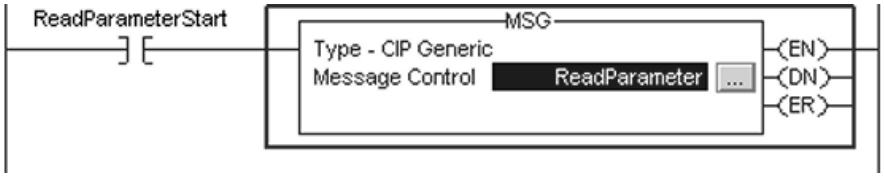
11764AXX

2. Definir as seguintes tags controller (ver figura abaixo).



11765AXX

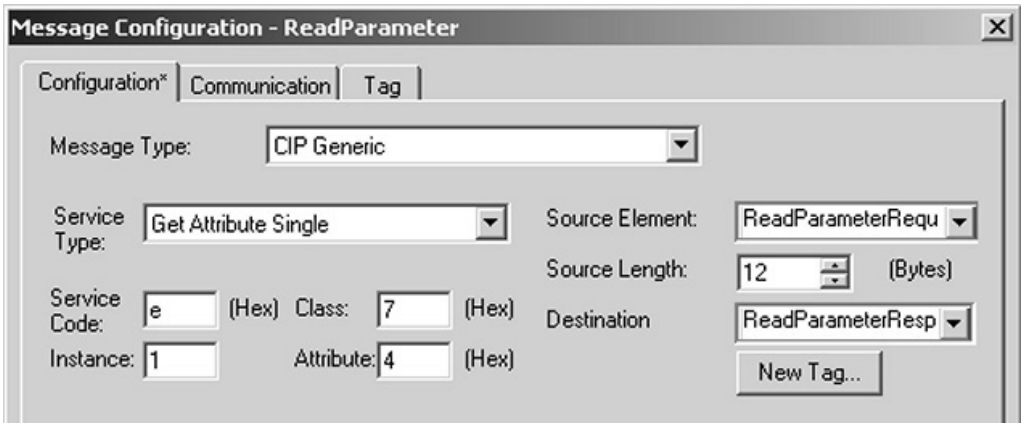
3. Criar um bloco para executar o comando "ReadParameter" (ver figura abaixo).



11766AXX

- Para o contato, selecionar a tag "ReadParameterStart"
- Para o Message Control, selecionar a tag "ReadParameter"

4. Clicar em ... no comando MSG para abrir a janela "Message Configuration" (ver figura abaixo).



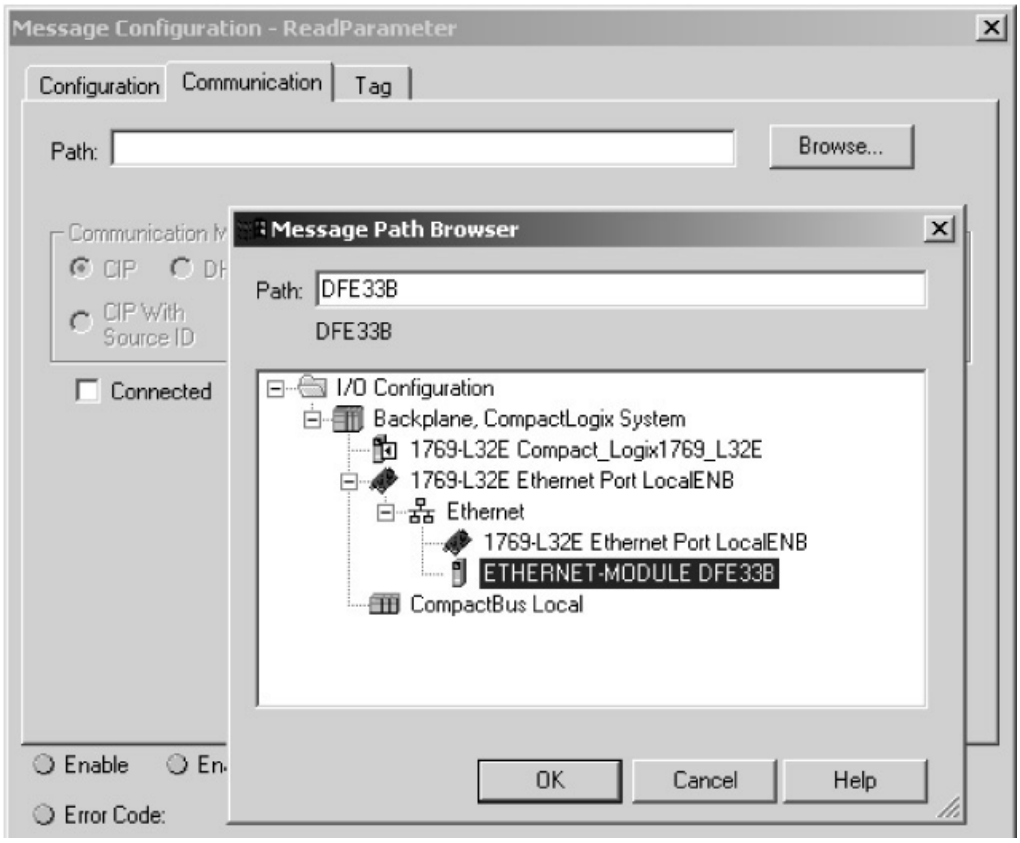
11767AXX

Selecionar "CIP Generic" como "Message Type". Preencher os outros campos na seguinte ordem:

A. Source Element = ReadParameterRequest.Index
B. SourceLength = 12
C. Destination = ReadParameterResponse.Index
D. Class = 7_{hex}
E. Instance = 1
F. Attribute = 4_{hex}
G. Service Code = e_{hex}

O "Service Type" (tipo de serviço) é ajustado automaticamente.

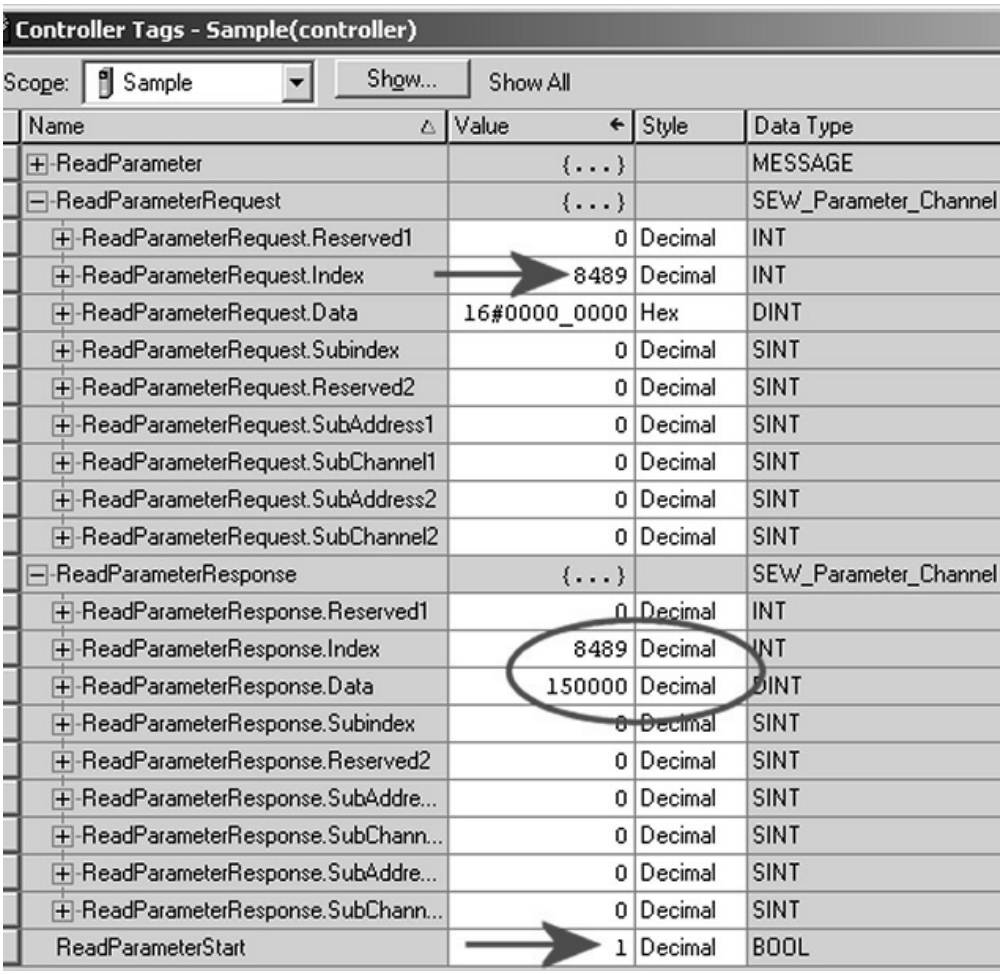
5. A unidade de destino deve ser especificada na ficha de registro "Communication". Clicar o botão <Browse>. É aberta a janela "Message Path Browser". No exemplo seguinte, o opcional DFE33B é escolhido como destinatário.



11714AXX

Não ativar a caixa de controle "Connected", pois tanto o controle como o opcional DFE33B só permitem um número limitado de conexões.

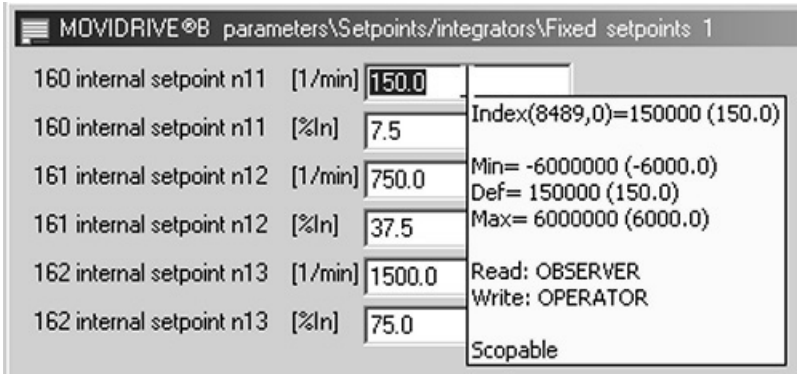
6. Após o download das alterações no CLP, o índice do parâmetro a ser lido pode ser introduzido em *ReadParameterRequest.Index*. Alterando o bit de controle *ReadParameterStart* para "1", o comando de leitura é executado uma vez (ver figura abaixo).



11769AXX

Na resposta ao comando de leitura, *ReadParameterResponse.Index* deve indicar o índice lido e *ReadParameterResponse.Data* deve conter os dados lidos. Neste exemplo, *P160 Internal setpoint n11* (índice 8489) leu o valor 150 1/min.

Na árvore de parâmetros do MOVITOOLS® MotionStudio (ver figura abaixo), é possível verificar o valor. O tooltip indica p. ex., índice, subíndice, fator etc. do parâmetro.


MOVIDRIVE®B parameters\Setpoints/integrators\Fixed setpoints 1
160 internal setpoint n11 [1/min] 150.0
160 internal setpoint n11 [%In] 7.5
161 internal setpoint n12 [1/min] 750.0
161 internal setpoint n12 [%In] 37.5
162 internal setpoint n13 [1/min] 1500.0
162 internal setpoint n13 [%In] 75.0
Index(8489,0)=150000 (150.0)
Min= -6000000 (-6000.0)
Def= 150000 (150.0)
Max= 6000000 (6000.0)
Read: OBSERVER
Write: OPERATOR
Scopable

11770AXX

A lista completa dos números de índice e dos fatores de conversão encontra-se no manual "MOVIDRIVE® fieldbus unit profile".

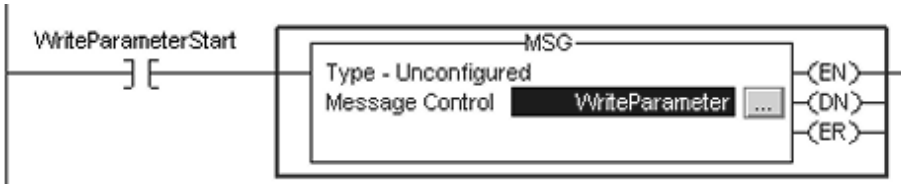
Apenas algumas alterações são necessárias para o acesso de escrita:

- Criar as tags controller (ver figura abaixo)

Name	Data Type
⊞ WriteParameter	MESSAGE
⊞ WriteParameterRequest	SEW_Parameter_Channel
⊞ WriteParameterResponse	SEW_Parameter_Channel
WriteParameterStart	BOOL

11771AXX

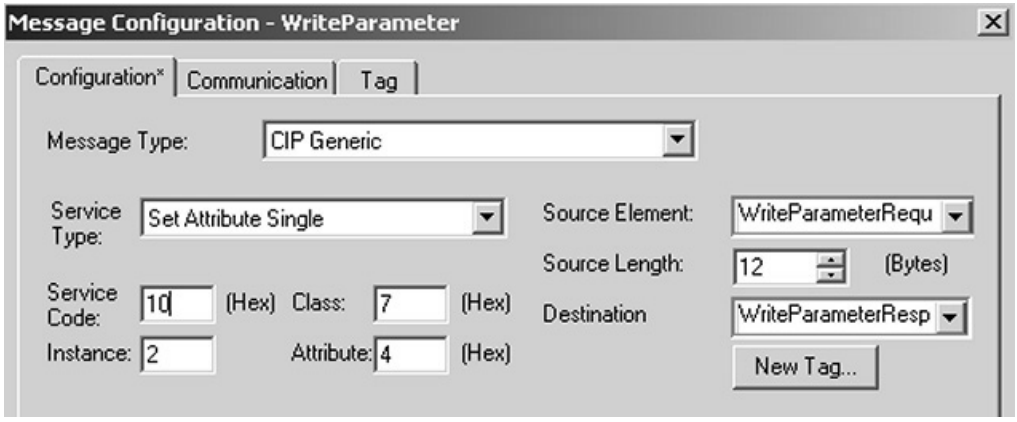
- Criar um bloco para executar o comando "WriteParameter" (ver figura abaixo).



11772AXX

Para o contato, selecionar a tag "WriteParameterStart"
Para o Message Control, selecionar a tag "WriteParameter"

- Clicar em ... no comando MSG para abrir a janela "Message Configuration" (ver figura abaixo).

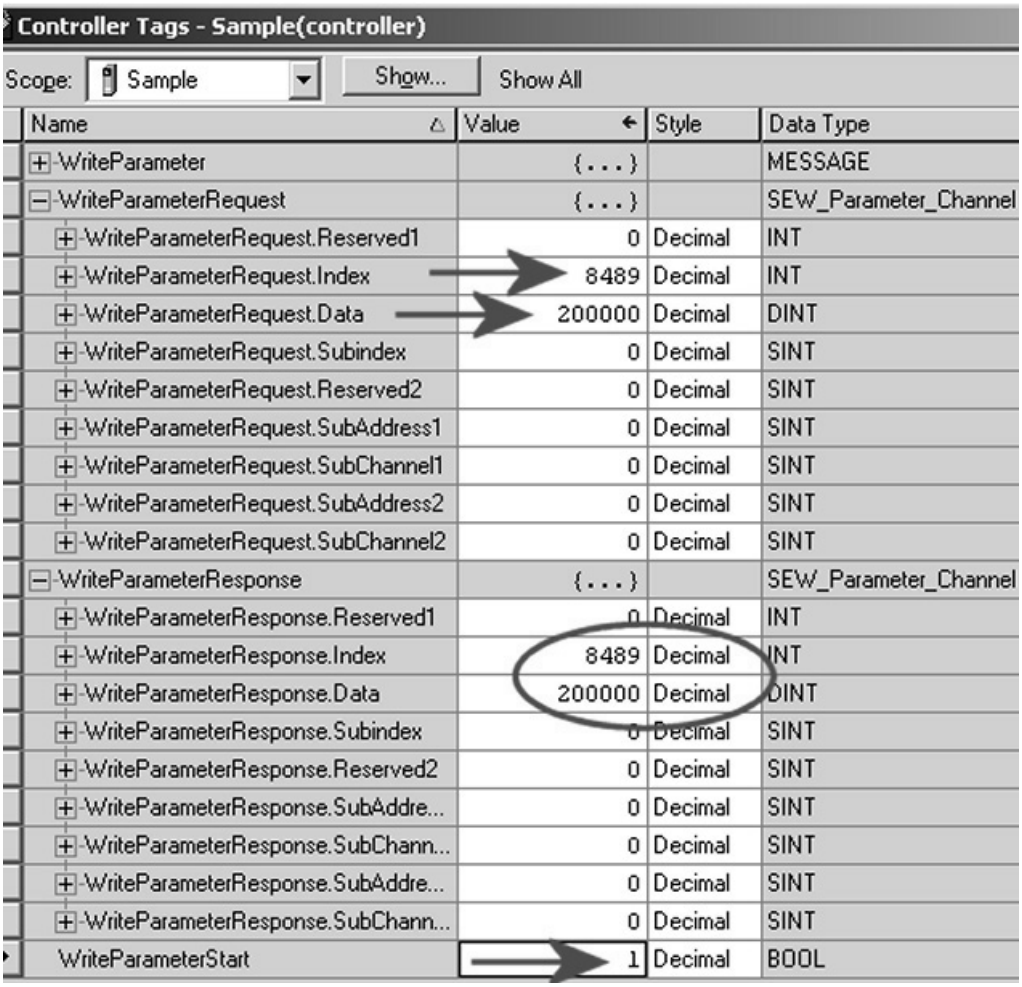


11773AXX

Selecionar "CIP Generic" como "Message Type". Preencher os campos na seguinte ordem:

- Source Element = WriteParameterRequest.Index
- SourceLength = 12
- Destination = WriteParameterResponse.Index
- Class = 7_{hex}
- Instance = 2
- Attribute = 4_{hex}
- Service Code = 10_{hex}

7. Após o download das alterações no CLP, o índice e o valor que devem ser escritos no parâmetro podem ser introduzidos nas tags *WriteParameterRequest.Index* e *WriteParameterRequest.Data*. Alterando o bit de controle *WriteParameterStart* para "1", o comando de escrita é executado uma vez (ver figura abaixo).



11774AXX

Na resposta ao comando de escrita, *WriteParameterResponse.Index* deve indicar o índice escrito e *WriteParameterResponse.Data* deve conter os dados escritos. Neste exemplo, o parâmetro *P160 Internal setpoint n11* (índice 8489) leu o valor 200 rpm.

Na árvore de parâmetros do MOVITOOLS® MotionStudio, é possível verificar o valor. O tooltip indica p. ex., índice, subíndice, fator etc. do parâmetro.

5.5.4 Acesso aos parâmetros do MOVITRAC® B via DFE33B / UOH11B

O acesso aos dados de parâmetro de um MOVITRAC® B via gateway EtherNet/IP-SBus DFE33B/UOH11B é idêntico ao acesso aos parâmetros em um MOVIDRIVE® B (ver capítulo 5.5.3)

A única diferença é que **Read/WriteParameterRequest.SubChannel1** deve estar ajustado em **2** e **Read/WriteParameterRequest.SubAddress1** deve estar ajustado para o **endereço SBus** do MOVITRAC® B no qual DFE33B/UOH11B está conectada (ver figura abaixo).

Controller Tags - Sample(controller)

Scope: Sample | Show... | Show All

Name	Value	Style	Data Type
ReadParameter	{...}		MESSAGE
ReadParameterRequest	{...}		SEW_Parameter_Channel
ReadParameterRequest.Reserved1	0	Decimal	INT
ReadParameterRequest.Index	8489	Decimal	INT
ReadParameterRequest.Data	16#0000_0000	Hex	DINT
ReadParameterRequest.Subindex	0	Decimal	SINT
ReadParameterRequest.Reserved2	0	Decimal	SINT
ReadParameterRequest.SubAddress1	7	Decimal	SINT
ReadParameterRequest.SubChannel1	2	Decimal	SINT
ReadParameterRequest.SubAddress2	0	Decimal	SINT
ReadParameterRequest.SubChannel2	0	Decimal	SINT
ReadParameterResponse	{...}		SEW_Parameter_Channel
ReadParameterResponse.Reserved1	0	Decimal	INT
ReadParameterResponse.Index	8489	Decimal	INT
ReadParameterResponse.Data	150000	Decimal	DINT
ReadParameterResponse.Subindex	0	Decimal	SINT
ReadParameterResponse.Reserved2	0	Decimal	SINT
ReadParameterResponse.SubAddress1	7	Decimal	SINT
ReadParameterResponse.SubChannel1	2	Decimal	SINT
ReadParameterResponse.SubAddress2	0	Decimal	SINT
ReadParameterResponse.SubChannel2	0	Decimal	SINT
ReadParameterStart	1	Decimal	BOOL

11775AXX

Neste exemplo, o MOVITRAC® B conectado ao gateway DFE33B com o endereço SBus 7 leu o valor 150 rpm do parâmetro *P160 Internal setpoint n11* (índice 8489).

6 O protocolo industrial de Ethernet (EtherNet/IP)

6.1 Introdução

O protocolo industrial de Ethernet (EtherNet/IP) é um padrão de comunicação aberto baseado nos protocolos clássicos de Ethernet TCP/IP e UDP/IP.

O protocolo EtherNet/IP foi definido pelas associações **O**pen **D**eviceNet **V**endor **A**ssociation (ODVA) e **C**ontrolNet **I**nternational (CI).

O protocolo EtherNet/IP amplia a tecnologia de Ethernet clássica com o protocolo de aplicação CIP (**C**ommon **I**ndustrial **P**rotocol). O protocolo CIP é conhecido na tecnologia de automação, pois ele é também utilizado como protocolo de aplicação nos sistemas DeviceNet e ControlNet.

No Common Industrial Protocol, todos os dados da unidade podem ser acessados através de objetos. Os objetos apresentados na tabela seguinte estão integrados no opcional DFE33B.

Classe [hex]	Nome
01	Identity Object
02	Message Router Object
04	Assembly Object
06	Connection Manager Object
07	Register Object
0F	Parameter Object
64	Vardata Object
F5	TCP/IP Interface Object
F6	Ethernet Link Object

O significado dos dados e o modo como estes são acessados são descritos no capítulo "Lista de objetos CIP".

6.2 Lista de objetos CIP

Objeto identity

- O objeto identity contém informações gerais sobre a unidade EtherNet/IP.
- Class Code: 01_{hex}

Classe

Atributo	Acesso	Nome	Tipo de dados	Valor padrão [hex]	Descrição
1	Get	Revision	UINT	0001	Revision 1
2	Get	Max Instance	UINT	0001	Instância máxima

Instância 1

Atributo	Acesso	Nome	Tipo de dados	Valor padrão [hex]	Descrição
1	Get	Vendor ID	UINT	013B	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG
2	Get	Device Type	UINT	0065	Tipo específico do fabricante
3	Get	Product Code[1)]	UINT	0003 0004	Produto nr. 3: DFE33B para MOVIDRIVE® B Produto nr. 4: DFE33B como gateway
4	Get	Revision	STRUCT of		Revisão do objeto identity, depende da versão do firmware
		Major Revision	USINT		
		Minor Revision	USINT		
5	Get	Status	WORD		→ Tabela "Código do atributo do status 5"
6	Get	Serial Number	UDINT		Número de série inequívoco
7	Get	Product Name[1)]	SHORT_STRING	SEW-MOVIDRIVE-DFE33B SEW-GATEWAY-DFE33B	Nome do produto

1) Dependendo se o opcional DFE33B está montado no MOVIDRIVE® B ou como gateway, são especificados os respectivos valores no objeto identity.

- Código do atributo 5 "Status":

Bit	Nome	Descrição
0	Owned	Conexão de controle está ativa
1	-	Reservado
2	Configured	Configuração foi realizada
3	-	Reservado
4 ... 7	Extended Device Status	→ Tabela "Código Extended Device Status"
8	Minor Recoverable Fault	Erro insignificante possível de ser corrigido
9	Minor Unrecoverable Fault	Erro insignificante impossível de ser corrigido
10	Major Recoverable Fault	Erro significante possível de ser corrigido
11	Major Unrecoverable Fault	Erro significante impossível de ser corrigido
12 ... 15	-	Reservado

- Código do "Extended Device Status" (bit 4 ... 7):

Valor [digital]	Descrição
0000	Desconhecido
0010	No mínimo uma conexão IO incorreta
0011	Nenhuma conexão IO estabelecida
0110	No mínimo uma conexão IO ativa

Serviços suportados

Service Code [hex]	Nome do serviço	Classe	Instância
01	Get_Attributes_All	X	X
05	Reset	-	X
0E	Get_Attribute_Single	X	X

Objeto message router

- O objeto "message router" fornece informações sobre os objetos implementados.
- Class Code: 02_{hex}

Classe

Atri-buto	Acesso	Nome	Tipo de dados	Valor padrão [hex]	Descrição
1	Get	Revision	UINT	0001	Revision 1

Instância 1

Atri-buto	Acesso	Nome	Tipo de dados	Valor padrão [hex]	Descrição
1	Get	Object_List	STRUCT of		Lista de objetos composta de: • Quantidade de objetos • Lista de objetos
		Number	UINT	0009	
		Class	ARRAY of UINT	01 00 02 00 04 00 06 00 07 00 0F 00 64 00 F5 00 F6 00	
2	Get	Number Available	UINT	0009	Quantidade máxima de conexões

Serviços suportados

Service Code [hex]	Nome do serviço	Classe	Instância
01	Get_Attributes_All	X	-
0E	Get_Attribute_Single	X	X

Objeto "assembly"

- O objeto "assembly" é usado para acessar os dados do processo do DFE33B. Para as instâncias do objeto "assembly" podem ser criadas conexões IO para a troca de dados cíclicos de processo.
- Class Code: 04_{hex}

Classe

Atri-buto	Acesso	Nome	Tipo de dados	Valor padrão [hex]	Descrição
1	Get	Revision	UINT	0002	Revisão 2
2	Get	Max Instance	UINT	0082	Instância máxima

Instâncias para a operação como opcional no MOVIDRIVE® B

Instância 120 – Campo de dados PO SEW

Os dados de saída do processo do DFE33B podem ser acessados através desta instância. O MOVIDRIVE® só pode ser controlado por um único scanner. Por essa razão, só pode ser criada uma única conexão para esta instância.

Atri-buto	Acesso	Nome	Tipo de dados	Valor padrão [hex]	Descrição
3	Get	Data	Array of BYTE	-	OUTPUT Assembly

Instância 121 – "Heartbeat"

Esta instância é acessada sempre que o scanner estabelecer uma conexão apenas de entrada, "Input Only Connection". Neste tipo de conexão, não são enviados dados de saída de processo, apenas são lidos dados de entrada de processo.

Atri-buto	Acesso	Nome	Tipo de dados	Valor padrão [hex]	Descrição
3	Get	Data	Array of BYTE	-	OUTPUT Assembly Date Size = 0

Instância 130 – Campo de dados PI SEW

Os dados de entrada do processo do DFE33B podem ser acessados através desta instância. Nesta instância podem ser estabelecidas várias conexões multicast ou uma ligação ponto a ponto.

Atri-buto	Acesso	Nome	Tipo de dados	Valor padrão [hex]	Descrição
3	Get	Data	Array of BYTE	-	INPUT Assembly

Instâncias para a operação como gateway

Instância 122 – Campo de dados PO SEW

Os dados de saída do processo da DFE33B podem ser acessados através desta instância. Só é possível controlar por um único scanner. Por essa razão, só pode ser criada uma única conexão para esta instância.

Atri-buto	Acesso	Nome	Tipo de dados	Valor padrão [hex]	Descrição
3	Get	Data	Array of BYTE	-	OUTPUT Assembly

Instância 121 – "Heartbeat"

Esta instância é acessada sempre que o scanner estabelecer uma conexão apenas de entrada, "Input Only Connection". Neste tipo de conexão, não são enviados dados de saída de processo, apenas são lidos dados de entrada de processo.

Atri-buto	Acesso	Nome	Tipo de dados	Valor padrão [hex]	Descrição
3	Get	Data	Array of BYTE	-	OUTPUT Assembly Date Size = 0

Instância 132 – Campo de dados PI SEW

Os dados de entrada do processo da DFE33B podem ser acessados através desta instância. Nesta instância podem ser estabelecidas várias conexões multicast ou uma ligação ponto a ponto.

Atri-buto	Acesso	Nome	Tipo de dados	Valor padrão [hex]	Descrição
3	Get	Data	Array of BYTE	-	INPUT Assembly

NOTA

As denominações "INPUT Assembly" e "OUTPUT Assembly" referem-se aos processos pelo ponto de vista da rede. "INPUT Assembly" gera dados para a rede, enquanto que "OUTPUT Assembly" lê dados da rede.

Serviços suportados

Service Code [hex]	Nome do serviço	Classe	Instância 120 Instância 122	Instância 121	Instância 130 Instância 132
0E	Get_Attribute_Single	X	X	-	X

Objeto de registro

- O objeto de registro é utilizado para acessar os índices de parâmetros SEW.
- Class Code: 07_{hex}

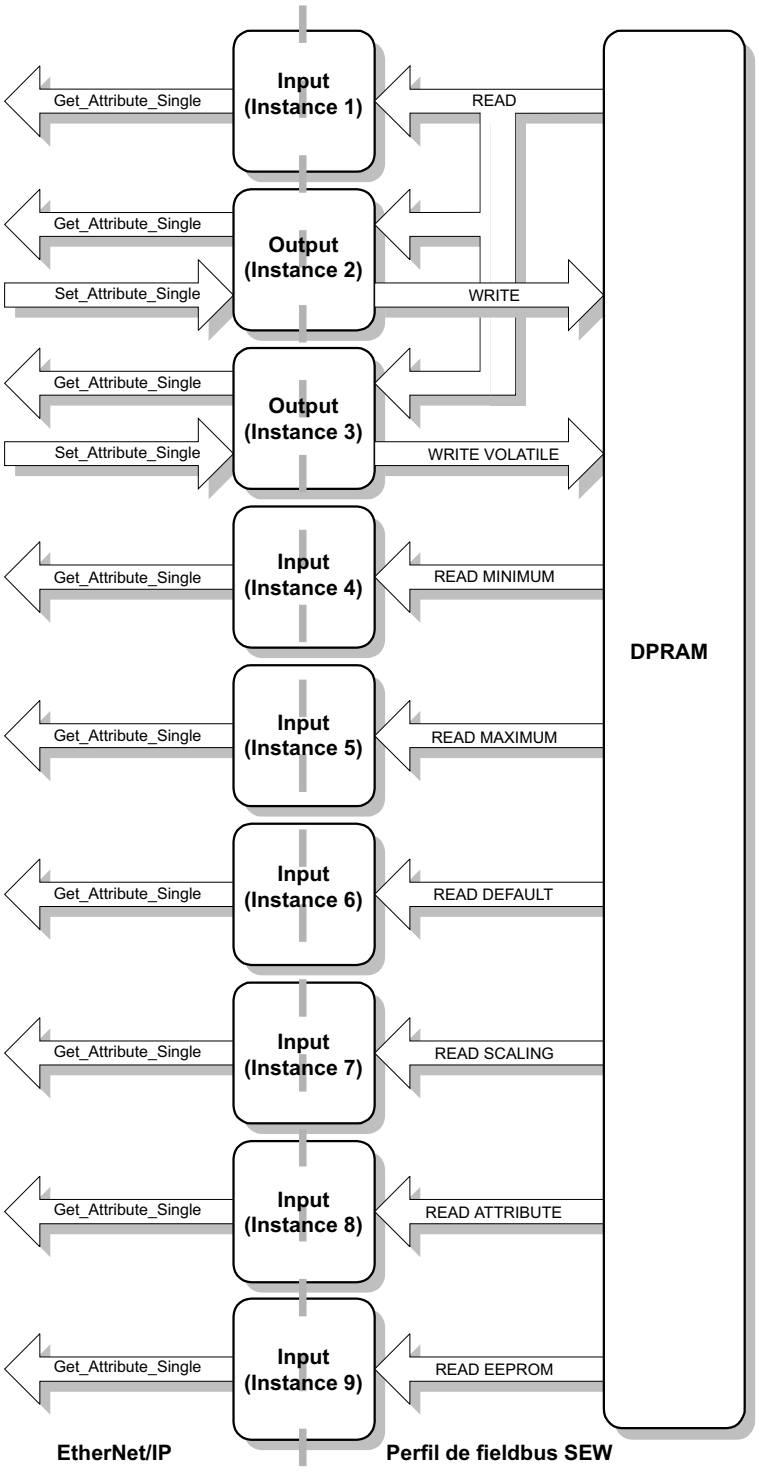
Classe

Atri-buto	Acesso	Nome	Tipo de dados	Valor padrão [hex]	Descrição
2	Get	Max Instance	UINT	0009	Instância máxima

Os serviços de parâmetros MOVILINK® estão representados graficamente nas nove instâncias do objeto de registro. Os serviços "Get_Attribute_Single" e "Set_Attribute_ Single" são utilizados para o acesso.

Visto que o objeto de registro é de tal forma especificado que os objetos de INPUT só podem ser lidos e os objetos OUTPUT só podem ser escritos, surgem as possibilidades de acessar um canal de parametrização mostradas na tabela seguinte.

Instance	INPUT / OUTPUT	Serviço MOVILINK® resultante no	
		Get_Attribute_Single	Set_Attribute_Single
1	INPUT	READ Parameter	Inválido
2	OUTPUT	READ	WRITE Parameter
3	OUTPUT	READ	WRITE VOLATILE Parameter
4	INPUT	READ MINIMUM	Inválido
5	INPUT	READ MAXIMUM	Inválido
6	INPUT	READ DEFAULT	Inválido
7	INPUT	READ SCALING	Inválido
8	INPUT	READ ATTRIBUTE	Inválido
9	INPUT	READ EEPROM	Inválido



54185BBP

Fig. 2: Descrição do canal de parametrização

Instância 1 ... 9

Atri-buto	Acesso	Nome	Tipo de dados	Valor padrão [hex]	Descrição
1	Get	Bad Flag	BOOL	00	0 = good / 1 = bad
2	Get	Direction	BOOL	00 01	Input register Output register
3	Get	Size	UINT	0060	Comprimento de dados em bits (96 bits = 12 bytes)
4	Get/Set	Data	ARRAY of BITS		Dados no formato do canal de parametrização SEW

NOTAS

Explicações sobre os atributos:

- O atributo 1 sinaliza se uma irregularidade ocorreu no acesso anterior ao campo de dados:
- O atributo 2 apresenta a direção da instância.
- O atributo 3 fornece o comprimento dos dados em bits.
- Atributo 4 representa os dados de parâmetro. Ao acessar o atributo 4, o canal de parametrização SEW deve ser anexado ao telegrama de serviço. O canal de parametrização SEW é formado pelos elementos apresentados na tabela seguinte.

Nome	Tipo de dados	Descrição		
Índice	UINT	Índice das unidades SEW		
Data	UDINT	Dados (32 bits)		
Subíndice	BYTE	Subíndice das unidades SEW		
Reservado	BYTE	Reservado (tem que ser "0")		
Sub-endereço 1	BYTE	0 Parâmetro do MOVIDRIVE® B ou do próprio Gateway	1 ...63	Endereço SBus das unidades conectadas no SBus do gateway
Sub-canal 1	BYTE	0	2	SBus → Sub-canal do gateway
Sub-endereço 2	BYTE	Reservado (tem que ser "0")		
Sub-canal 2	BYTE	Reservado (tem que ser "0")		

Serviços suportados

Service Code [hex]	Nome do serviço	Classe	Instância
0E	Get_Attribute_Single	X	X
10	Set_Attribute_Single	-	X

Objeto de parâmetros

- Em casos excepcionais, também é possível utilizar o objeto de parâmetros para acessar um canal de parametrização SEW.
- Class Code: $0F_{hex}$

Classe

Atributo	Acesso	Nome	Tipo de dados	Valor padrão [hex]	Descrição
1	Get	Revision	UINT	0001	Revisão 1
2	Get	Max Instance	UINT	0005	Instância máxima
8	Get	Parameter Class Descriptor	UINT	0009	Bit 0: suporta instâncias de parâmetro Bit 3: os parâmetros são salvos na memória não volátil
9	Get	Configuration Assembly Interface	UINT	0000	Nenhuma Configuration Assembly é suportada.

As instâncias do objeto de parâmetros só devem ser utilizadas para acessar os parâmetros SEW se o scanner EtherNet/IP utilizado não suportar a anexação de dados próprios nos serviços "Get_Attribute_Single" e "Set_Attribute_Single".

Se o objeto de parâmetros for utilizado, o endereçamento de um índice de parâmetros é realizado em vários passos.

- Primeiro é configurado o endereço do parâmetro desejado nas instâncias 1 a 4.
- Em seguida, o parâmetro endereçado nas instâncias 1 a 4 é acessado através da instância 5.

O acesso a um índice de parâmetros SEW através do objeto de parâmetros é complexo e sujeito a erros, e só deverá ser utilizado se a configuração dos parâmetros através do mecanismo do objeto de registro não for suportada pelo scanner EtherNet/IP.

Instância 1 = Índice de parâmetros SEW

Atributo	Acesso	Nome	Tipo de dados	Valor padrão [hex]	Descrição
1	Set	Parameter Value	UINT	207A	Índice do parâmetro
2	Get	Link Path Size	USINT	00	Nenhum link foi especificado
3	Get	Link Path	Packed EPATH	00	Não é utilizado
4	Get	Descriptor	WORD	0000	Parâmetro Leitura/Escrita
5	Get	Data Type	EPATH	00C7	UINT
6	Get	Data Size	USINT	02	Comprimento dos dados em bytes

Instância 2 – Subíndice SEW

Atri-buto	Acesso	Nome	Tipo de dados	Valor padrão [hex]	Descrição
1	Set	Parameter Value	UINT	0000	Low byte contém o subíndice
2	Get	Link Path Size	USINT	00	Nenhum link foi especificado
3	Get	Link Path	Packed EPATH	00	Não é utilizado
4	Get	Descriptor	WORD	0000	Parâmetro Leitura/Escrita
5	Get	Data Type	EPATH	00C7	UINT
6	Get	Data Size	USINT	02	Comprimento dos dados em bytes

Instância 3 – Subparâmetro SEW 1

Atri-buto	Acesso	Nome	Tipo de dados	Valor padrão [hex]	Descrição
1	Set	Parameter Value	UINT	0000	Low byte contém o sub-endereço 1 High byte contém o sub-canal 1
2	Get	Link Path Size	USINT	00	Nenhum link foi especificado
3	Get	Link Path	Packed EPATH	00	Não é utilizado
4	Get	Descriptor	WORD	0000	Parâmetro Leitura/Escrita
5	Get	Data Type	EPATH	00C7	UINT
6	Get	Data Size	USINT	02	Comprimento dos dados em bytes

Instância 4 – Subparâmetro SEW 2

Atri-buto	Acesso	Nome	Tipo de dados	Valor padrão [hex]	Descrição
1	Set	Parameter Value	UINT	0000	Low byte contém o sub-endereço 2 High byte contém o sub-canal 2
2	Get	Link Path Size	USINT	00	Nenhum link foi especificado
3	Get	Link Path	Packed EPATH	00	Não é utilizado
4	Get	Descriptor	WORD	0000	Parâmetro Leitura/Escrita
5	Get	Data Type	EPATH	00C7	UINT
6	Get	Data Size	USINT	02	Comprimento dos dados em bytes

Instância 5 – Leitura/Escrita SEW

Atri-buto	Acesso	Nome	Tipo de dados	Valor padrão [hex]	Descrição
1	Set	Parameter Value	UDINT		O serviço "Set" executa um acesso à escrita do parâmetro endereçado nas instâncias 1 a 4. O serviço "Get" executa um acesso à leitura do parâmetro endereçado nas instâncias 1 a 4.
2	Get	Link Path Size	USINT	00	Nenhum link foi especificado
3	Get	Link Path	Packed EPATH	00	Não é utilizado
4	Get	Descriptor	WORD	0000	Parâmetro Leitura/Escrita
5	Get	Data Type	EPATH	00C8	UDINT
6	Get	Data Size	USINT	04	Comprimento dos dados em bytes

Serviços suportados

Service Code [hex]	Nome do serviço	Classe	Instância
0E	Get_Attribute_Single	X	X
10	Set_Attribute_Single	-	X

Objeto Vardata

- Este objeto específico do fabricante é necessário para possibilitar funções de engenharia em algumas ferramentas de software da SEW-EURODRIVE.
- Class Code: 64_{hex}

Classe

Nenhum atributo da classe é suportado.

Instância 1

Atributo	Acesso	Nome	Tipo de dados	Valor padrão [hex]	Descrição
1	Get	Data	ARRAY OF SINT	-	-
2	Get	Size	UINT	00F2	Comprimento máximo dos dados em bytes

Serviços suportados

Service Code [hex]	Nome do serviço	Instância atributo1	Instância atributo 2
0E	Get_Attribute_Single	X	X
32	Vardata (custom)	X	-

O serviço padrão "Get_Attribute_Single" (Service Code 0x0E) envia de volta um fluxo de dados com o comprimento máximo dos dados (atributo 2) quando for efetuado um acesso à instância "Atributo 1". O conteúdo dos dados foi preenchido com zeros. Se um fluxo de dados for anexado ao telegrama de solicitação (serviço do tipo "custom"), esses dados são reenviados de volta invertidos (modo de teste Vardata).

O Service Vardata (Service Code 0x32) é um serviço específico do fabricante. Neste serviço, a solicitação e a resposta têm a mesma estrutura de telegrama. O telegrama inclui informações de routing, os comprimentos dos dados do telegrama de dados úteis Vardata e o próprio telegrama de camada 7. O comprimento do telegrama de 7 camadas Vardata é variável.

A tabela seguinte mostra a estrutura completa deste telegrama.

Nome	Tipo de dados
Sub-endereço 1	BYTE
Sub-canal 1	BYTE
Sub-endereço 2	BYTE
Sub-canal 2	BYTE
Data Len Low	BYTE
Data Len High	BYTE
Reservado	BYTE
Reservado	BYTE
FC	BYTE
Vardata	Array of BYTE

Objeto de interface TCP/IP

- O objeto de interface TCP/IP permite a configuração dos parâmetros IP pela EtherNet/IP.
- Class Code: $F5_{hex}$

Classe

Atributo	Acesso	Nome	Tipo de dados	Valor padrão [hex]	Descrição
1	Get	Revision	UINT	0001	Revision 1
2	Get	Max Instance	UINT	0001	Instância máxima
3	Get	Number of Instances	UINT	0001	DFE33B tem uma interface TCP/IP

Instância 1

Atributo	Acesso	Nome	Tipo de dados	Valor padrão [hex]	Descrição
1	Get	Status	DWORD	00000001	Configuração válida
2	Get	Configuration Capability	DWORD	00000014	O atributo de configuração de interface (5) pode ser escrito. A configuração pode ser realizada pelo DHCP.
3	Set	Configuration Control	DWORD	00000002	0 = A unidade utiliza parâmetros IP salvos durante o reinício. 2 = A unidade aguarda sua configuração IP pelo DHCP durante o reinício.
4	Get	Physical Link Object	STRUCT of		Referência ao objeto "Ethernet Link" (Class Code 0xF6) como camada imediatamente inferior.
		Path Size	UINT	0002	
		Path	Padded EPATH	20 F6 24 01	
5	Set	Interface Configuration	STRUCT of		
		IP Address	UDINT		Endereço IP atual utilizado
		Network Mask	UDINT		Máscara de subrede atual utilizada
		Gateway Address	UDINT		Gateway padrão atualmente ajustado
		Name Server	UDINT	00000000	DNS não é suportado
		Name Server 2	UDINT	00000000	DNS não é suportado
		Domain Name	STRING	sew.de	
6	Get	Nome do host	STRING		Não é utilizado

Serviços suportados

Service Code [hex]	Nome do serviço	Classe	Instância
01	Get_Attributes_All	X	_
0E	Get_Attribute_Single	X	X
10	Set_Attribute_Single	-	X

Objeto "Ethernet link"

- No objeto "Ethernet link", foram salvas informações sobre a interface de comunicação de Ethernet.
- Class Code: $F6_{hex}$

Classe

Atributo	Acesso	Nome	Tipo de dados	Valor padrão [hex]	Descrição
1	Get	Revision	UINT	0002	Revisão 2
2	Get	Max Instance	UINT	0001	Instância máxima
3	Get	Number of Instances	UINT	0001	DFE33B tem uma interface TCP/IP

Instância 1 – Conexão Ethernet X30

Atributo	Acesso	Nome	Tipo de dados	Valor padrão [hex]	Descrição
1	Get	Interface Speed	UDINT	00000064	Valor padrão = 100 → Velocidade de transmissão em MBit/s
2	Get	Interface Flags	DWORD		• Bit 0 indica um link ativo • Bit 1 indica operação Full-Duplex • Bit 2 ... bit 4 sinalizam o estado de negociação • Bit 5 indica se a colocação manual requer um reset • Bit 6 sinaliza um erro de hardware local
3	Get	Physical Address	ARRAY of 6 USINTs	00 0F 69 xx xx xx	MAC ID SEW MAC OUI: 00 0F 69

Instância 2 – Conexão Ethernet X32

Atributo	Acesso	Nome	Tipo de dados	Valor padrão [hex]	Descrição
1	Get	Interface Speed	UDINT	00000064	Valor padrão = 100 → Velocidade de transmissão em MBit/s
2	Get	Interface Flags	DWORD		• Bit 0 indica um link ativo • Bit 1 indica operação Full-Duplex • Bit 2 ... bit 4 sinalizam o estado de negociação • Bit 5 indica se a colocação manual requer um reset • Bit 6 sinaliza um erro de hardware local
3	Get	Physical Address	ARRAY of 6 USINTs	00 0F 69 xx xx xx xx	MAC ID SEW MAC OUI: 00 0F 69

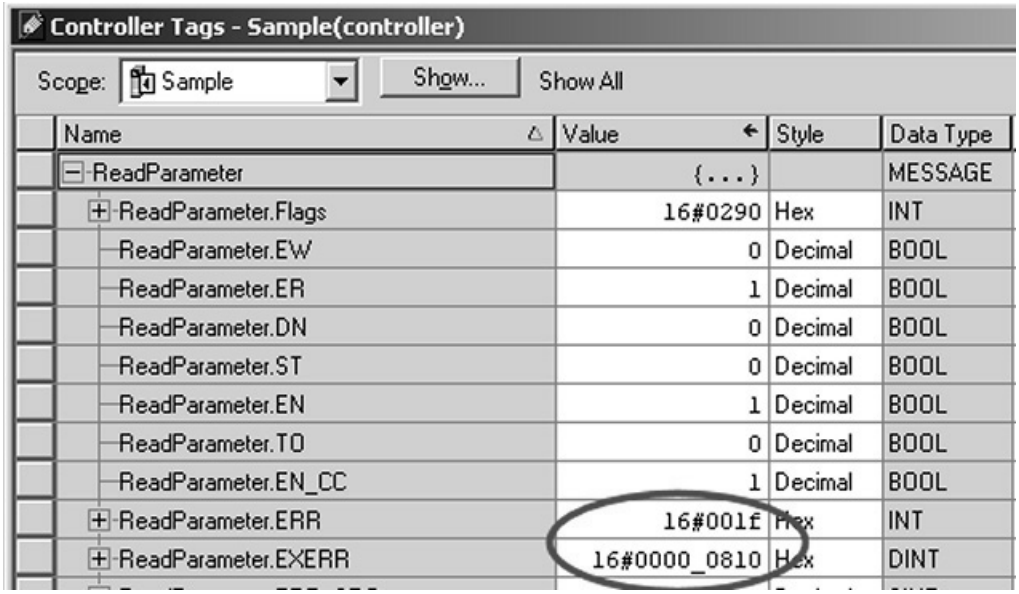
Serviços suportados

Service Code [hex]	Nome do serviço	Classe	Instância
01	Get_Attributes_All	X	_
0E	Get_Attribute_Single	X	X

6.3 Códigos de retorno da parametrização via explicit messages

Se uma solicitação de parametrização via explicit messages não puder ser realizada, é possível identificar a causa através de um código de irregularidade. Uma irregularidade pode ser gerada pelo opcional DFE33B, pelo sistema EtherNert/IP ou por um timeout.

Os códigos General Error Code (ERR) e Additional Code (EXERR) podem ser lidos nos registros de estado das tags de mensagem (ver figura abaixo).



11937AXX

Códigos de retorno específicos da SEW

Os códigos de retorno que o opcional DFE33B ou o conversor devolve em caso de parametrização incorreta são descritos no manual "MOVIDRIVE® fieldbus unit profile" e por esta razão não fazem parte desta documentação. No contexto da utilização da EtherNet/IP, os códigos de retorno são devolvidos no seguinte formato. Na tabela seguinte, mostra-se como exemplo o formato de dados para um parâmetro response telegram.

	Byte Offset			
	0	**1**	**2**	**3**
Função	General Error Codes	Additional code Length (words)	Additional code Word 1 (low byte)	Additional code Word 1 (high byte)
Exemplo	$1F_{hex}$ Vendor specific	01_{hex} apenas low word (Word 1)	10_{hex} MOVILINK® Additional Error Code	08_{hex} MOVILINK® Error Class

No exemplo supracitado, o erro MOVILINK® error class 08 (general error) está no high byte do código adicional. O código MOVILINK® additional error code 10 (índice inválido) encontra-se no additional code low byte. Portanto, houve um acesso a um índice não existente de unidade.

Códigos de retorno da EtherNet/IP

Se o formato de dados não for mantido durante a transmissão ou se um serviço não implementado for executado, os códigos de retorno específicos EtherNet/IP serão fornecidos no telegrama de irregularidades. A codificação destes códigos de retorno está descrita na especificação EtherNet/IP (ver item "General error codes").

Timeout das explicit messages

O timeout é acionado pelo opcional DFE33B. O tempo de timeout deve ser ajustado pelo mestre após o estabelecimento da conexão. A especificação EtherNet/IP não se refere a um tempo de timeout, e sim a uma taxa esperada de transmissão de pacotes. A taxa esperada de transmissão de pacotes é calculada a partir do tempo de timeout como a seguir:

$t_{Timeout\_ExplicitMessages} = 4 \times t_{Expected\_Packet\_Rate\_ExplicitMessages}$

Elas podem ser ajustadas através do connection object class 5, instance 1, attribute 9. A faixa de valores vai de 0 ms até 655535 ms, step 5 ms.

Se ocorrer um timeout para as explicit messages, este tipo de conexão para as explicit messages será automaticamente desfeito, contanto que as conexões polled I/O ou bit/strobe não estejam em ESTABLISHED state. Este é um ajuste padrão da EtherNet/IP. Para poder comunicar-se de novo com as explicit messages, é necessário restabelecer a conexão para estas explicit mensagens. O timeout **não** será mais encaminhado ao conversor.

General error codes

General error code (hex)	Nome da irregularidade	Descrição
00	Success	Bem sucedida
01	Conection failure	Um serviço específico da conexão não pôde ser realizado.
02	Ressource unavailable	Fonte que é necessária para a execução de serviço não está disponível.
03		Reservado
04	Path segment error	O "Path segment identifier" ou a sintaxe não podem ser interpretados pelo nó de processamento.
05	Path destination unknown	O "path" indica uma classe de objeto, instância de objeto ou um elemento de estrutura que não é suportada(o) pelo nó de processamento.
06-07		Reservado
08	Service not supported	O serviço não é suportado para a classe / instância selecionada.
09	Invalid attribute value	Foram enviados dados de atributo inválidos.
0A-0B		
0C	Object state conflict	O objeto selecionado não pode executar o serviço no seu estado atual.
0D		Reservado
0E	Attribute not settable	É possível acessar o objeto selecionado com acesso de escrita.
10	Device state conflict	O estado atual da unidade proíbe a execução do serviço desejado.
11-12		Reservado
13	Not enough data	O comprimento dos dados transmitidos é curto demais para executar o serviço.
14	Attribut not supported	O atributo selecionado não é suportado.
15	Too much data	O comprimento dos dados transmitidos é longo demais para executar o serviço.
16	Object does not exist	O objeto selecionado não está implementado na unidade.
17-1E		Reservado
1F	Vendor specific error	Irregularidade específica do fabricante (ver manual "Fieldbus unit profile").
20	Invalid parameter	Parâmetro inválido. Esta mensagem de irregularidade é utilizada quando um parâmetro não preenche os requisitos da especificação e/ou os requisitos da aplicação.
21-FF		Reservado

6.4 O switch Ethernet integrado

Com o switch Ethernet integrado, é possível realizar as topologias de linha conhecidas da técnica fieldbus. Mas também há outros tipos de topologia de rede disponíveis como, p. ex., tipo estrela e tipo árvore. Topologia tipo anel não é suportada.

	NOTA
	A quantidade de switches Ethernet industriais conectados em linha influi no tempo de envio da mensagem. Quando uma mensagem percorre as unidades, o tempo de envio da mensagem é retardado pela função Store & Forward do switch Ethernet: • para um comprimento de telegrama de 64 bytes em aprox. 10 µs (a 100 Mbit/s) • para um comprimento de telegrama de 1500 bytes em aprox. 130 µs (a 100 Mbit/s) Ou seja, quanto mais unidades tiverem de ser percorridas, maior é o tempo de envio da mensagem.

Autocrossing

Ambas as portas que saem do switch Ethernet possuem a funcionalidade autocrossing. Isso significa que é possível utilizar tanto um cabo patch como um cabo cross-over para a conexão até o próximo participante Ethernet.

Autonegotiation

No estabelecimento da conexão até o próximo participante, ambos os participantes Ethernet negociam a taxa de transmissão e o modo duplex. Para tal, ambas as portas da conexão EtherNet/IP suportam a funcionalidade autonegotiation e operam opcionalmente com uma taxa de transmissão de 100 Mbit ou 10 Mbit no modo full duplex ou no modo half duplex.

Notas sobre o handling multicast

- O switch Ethernet integrado não oferece nenhuma funcionalidade de filtro para telegramas multicast Ethernet. Os telegramas multicast, que normalmente são enviados pelos adaptadores (DFE33B) aos scanners (CLP), são encaminhados para todas as portas de switch.
- Snooping IGMP (como nos "managed switches") não é suportado.
- Por essa razão, a SEW recomenda conectar o opcional DFE33B apenas com componentes de rede que suportam snooping IGMP (p. ex., managed switch) ou mecanismos de proteção contra carga multicast elevada demais (p. ex., unidades da SEW-EURODRIVE). Em unidades que não integraram essas funções, é possível que haja um mal funcionamento devido à elevada carga de rede.

7 Servidor web integrado

A placa opcional DFE33B tem uma homepage para o diagnóstico web simples do MOVIDRIVE® e do MOVITRAC®. Para acessar a página inicial, iniciar o programa navegador e introduzir o seguinte endereço IP da DFE33B:

Exemplo: http://192.168.10.4

Através do website, você tem acesso às informações de serviço e de diagnóstico.

7.1 Pré-requisitos de software

A homepage foi testada com o Microsoft® Internet Explorer 5.0 e com o Mozilla® Firefox 2.0. Para poder mostrar elementos dinâmicos, é necessário Java 2 Runtime Environment SE, V1.5.0 ou versão superior.

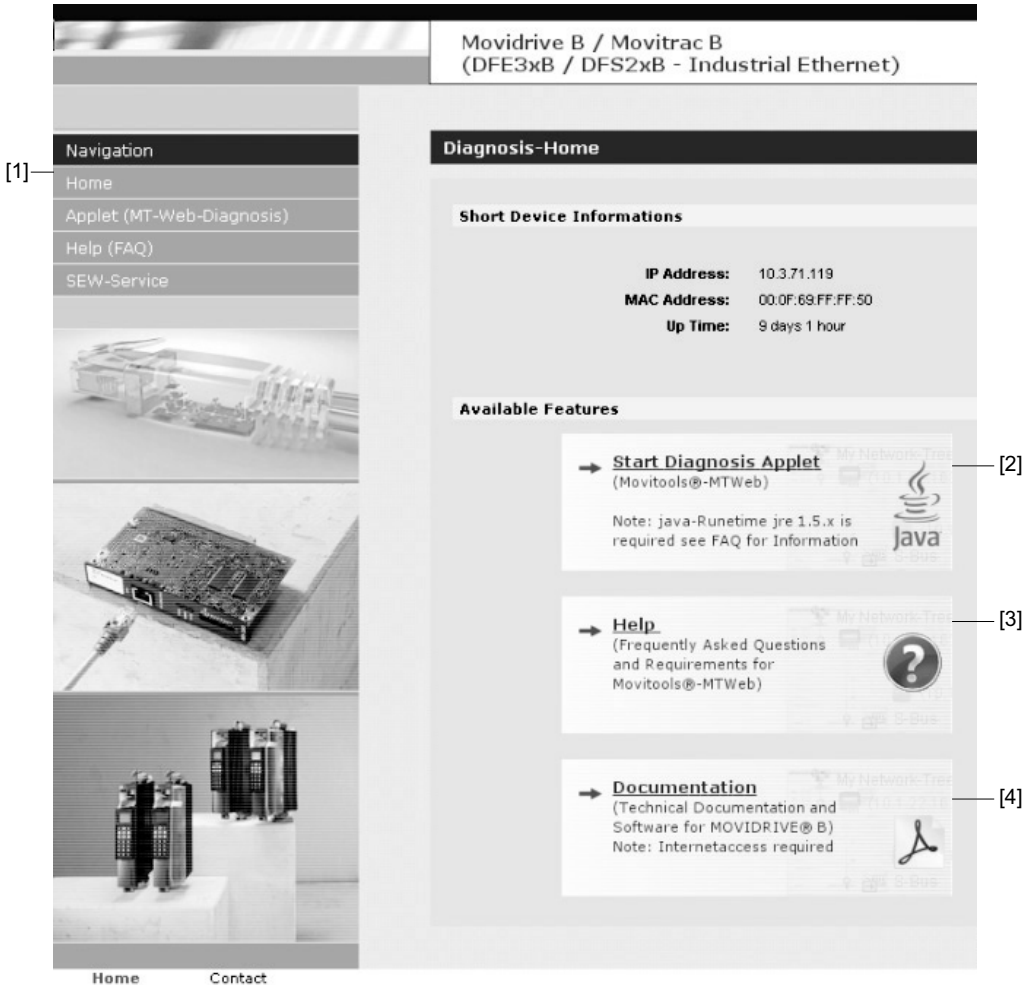
Se o Java 2 Runtime Environment não estiver instalado no seu sistema, o site efetuará uma conexão com Java e, após a sua confirmação, será iniciado automaticamente o download dos componentes necessários. Se houver problemas durante o download, você poderá baixar o Java 2 Runtime do site www.sun.com e, em seguida, instalá-lo localmente no sistema.

7.2 Configurações de segurança

Caso haja um firewall ou um personal firewall instalado no seu sistema, os mesmos poderão bloquear o acesso às unidades Ethernet. Neste caso, é necessário permitir o tráfego de dados TCP/IP e UDP/IP.

- O applet "sewAppletsMoviEWeb.JAppletWeb" pedirá para você aceitar a instalação de um certificado. Para isso, pressionar o botão <Executar>. O certificado é então importado na lista de certificados do Java 2 Runtime.
- Para evitar esse diálogo em um funcionamento de programa futuro, selecionar a caixa de controle "Sempre autorizar os conteúdos deste proprietário".

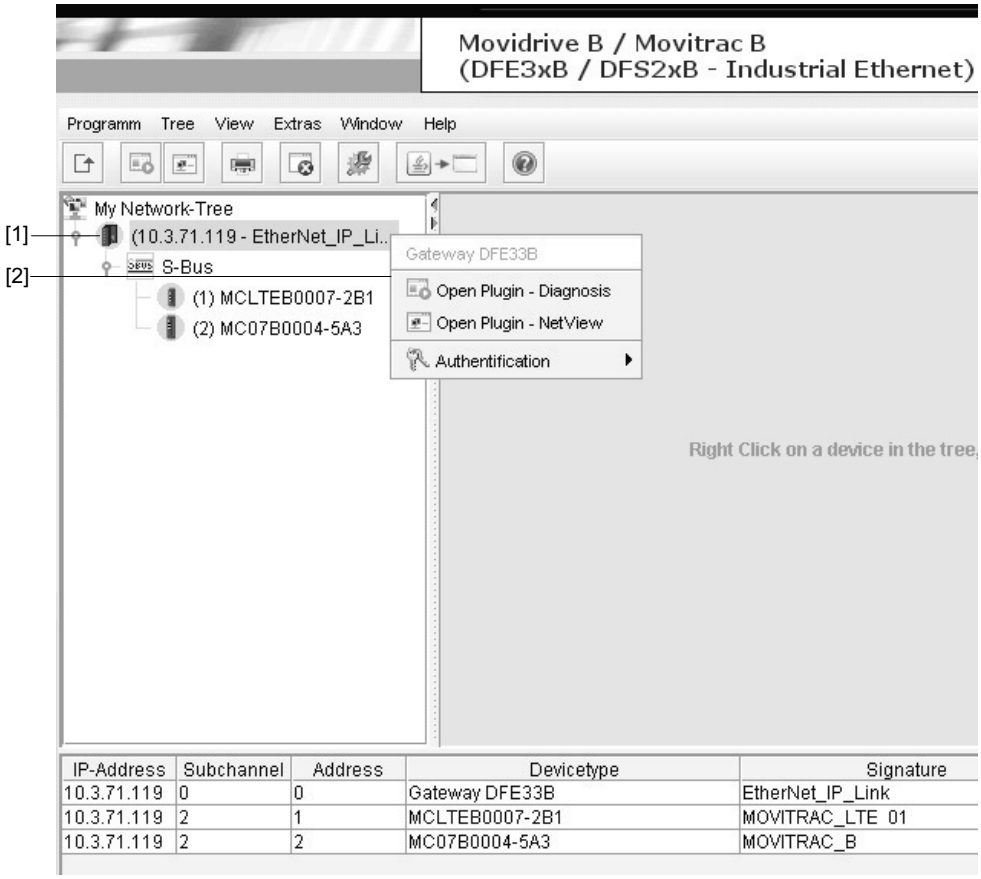
7.3 Estrutura da página inicial do servidor web integrado



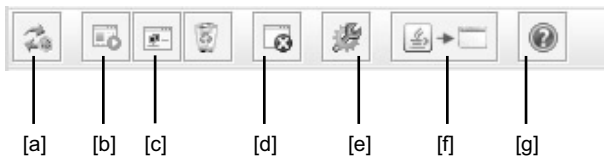
62705AXX

[1] Barra de navegação	
[2] Janela principal (Home)	Botão para iniciar o applet de diagnóstico
[3] Janela principal (Home)	Botão para indicação da ajuda na homepage
[4] Janela principal (Home)	Botão para a página de documentação MOVIDRIVE® B (requer acesso à internet)

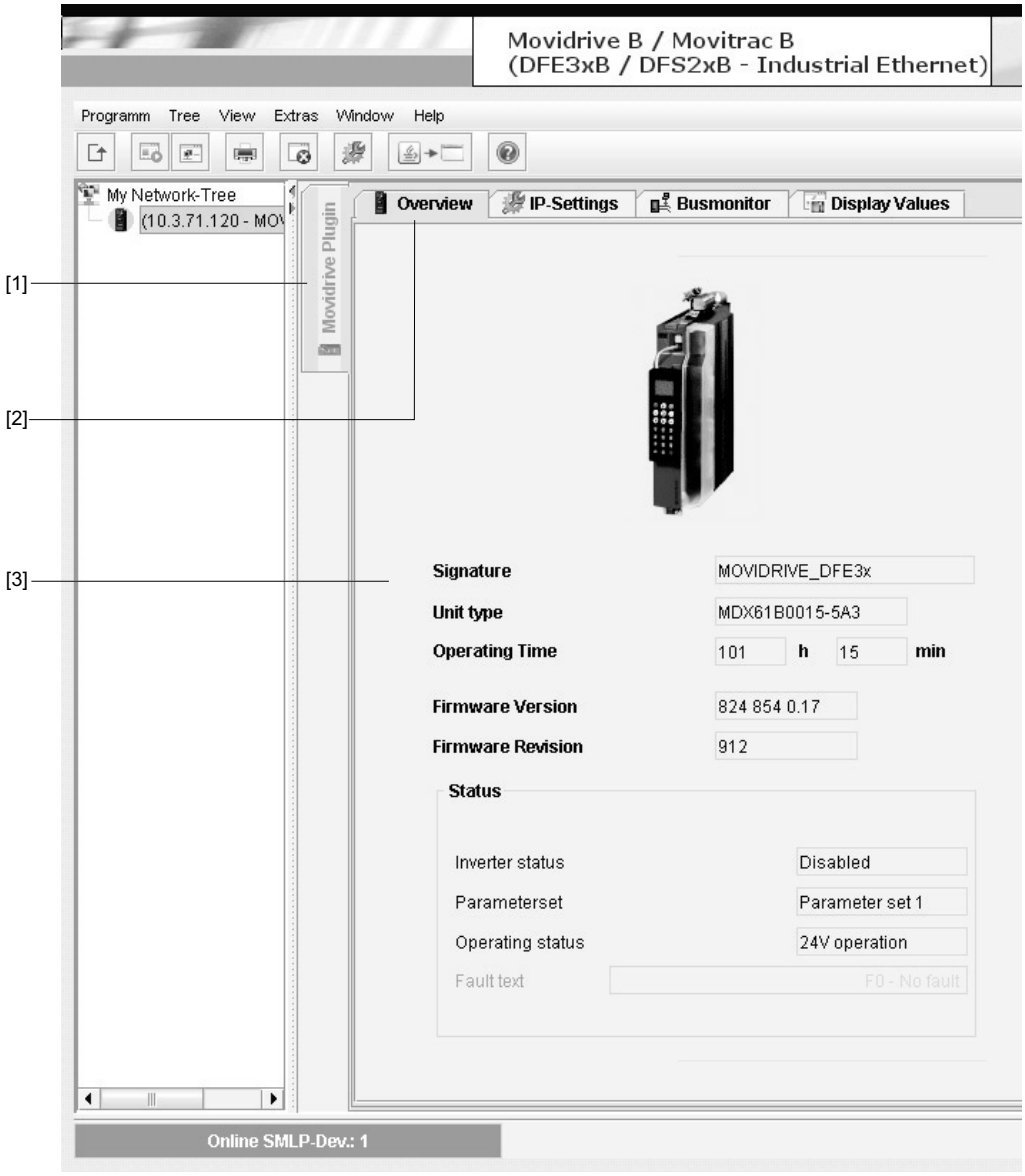
7.4 Estrutura do applet de diagnóstico



62720AXX

[1] Estrutura em árvore / visão geral	Na estrutura em árvore é indicada a unidade Ethernet MOVIDRIVE® B no nó de rede "My Network Tree". Os subsistemas da versão da unidade correspondente são indicados de forma subordinada. Esses sistemas poderão conter unidades adicionais.
[2] Menu popup ao clicar com a tecla direita do mouse sobre uma unidade na árvore	A navegação para os plugins das unidades é realizada através de um clique com tecla direita do mouse sobre a respectiva unidade. Aparece uma janela popup que o guiará até os plugins da unidade correspondente. Além disso, é possível editar as configurações de acesso das unidades Ethernet MOVIDRIVE® B (ver o capítulo "Proteção contra acesso"). Para iniciar a detecção de novas unidades e visualizá-las na estrutura, clicar com a tecla direita do mouse sobre o nó de rede e selecionar a opção "Scan".
[3] Barra de ferramentas (seleção rápida através dos botões)	 [a] Escanear novamente a estrutura das unidades e apresentá-la na árvore [b] Abrir o plugin para a unidade selecionada na estrutura das unidades [c] Plugin de visão geral (Overview) para a unidade selecionada na estrutura das unidades, ver o item "Janela de plugin (Overview)" [d] Fechar o plugin selecionado [e] Ajustes para a comunicação Ethernet e para o scanner [f] Comutar entre modo de janela e modo de applet [g] Indicação do diálogo informativo
[4] Janela de plugin	Ver o item "Janela de plugin".
[5] Tabela de estados e estado das unidades	Por padrão, a tabela é visível. Todas as unidades e sub-unidades detectadas pelo escaneamento são indicadas na lista. A tabela de estados envia solicitações de parâmetros à unidade de forma cíclica. Por essa razão, essa tabela também pode ser fechada com o botão de estado (canto inferior direito).

Janela de plugin

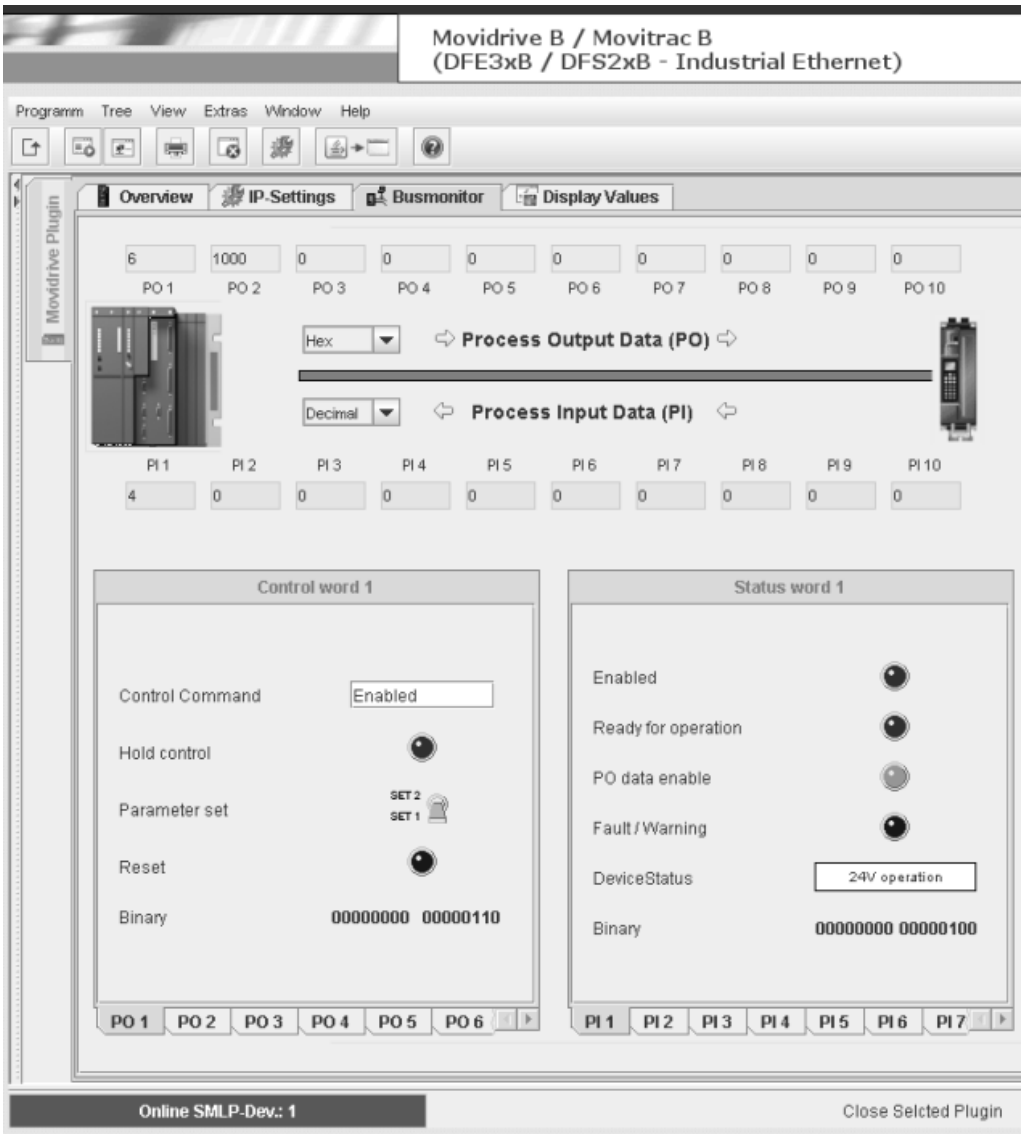


62703AXX

[1] Ficha para plugins abertos	Se abriu vários plugins (p. ex., plugins de unidades diferentes), eles são listados nesta ficha.
[2] Ficha dentro dos plugins (visualização das indicações dos parâmetros implementados)	Se a unidade selecionada possuir vários itens de visualização, estes itens são listados nesta ficha.
[3] Janela principal com valores indicados e imagens	Na janela principal são visualizados os parâmetros correspondentes.

Exemplo: plugin monitor de rede para o MOVIDRIVE®

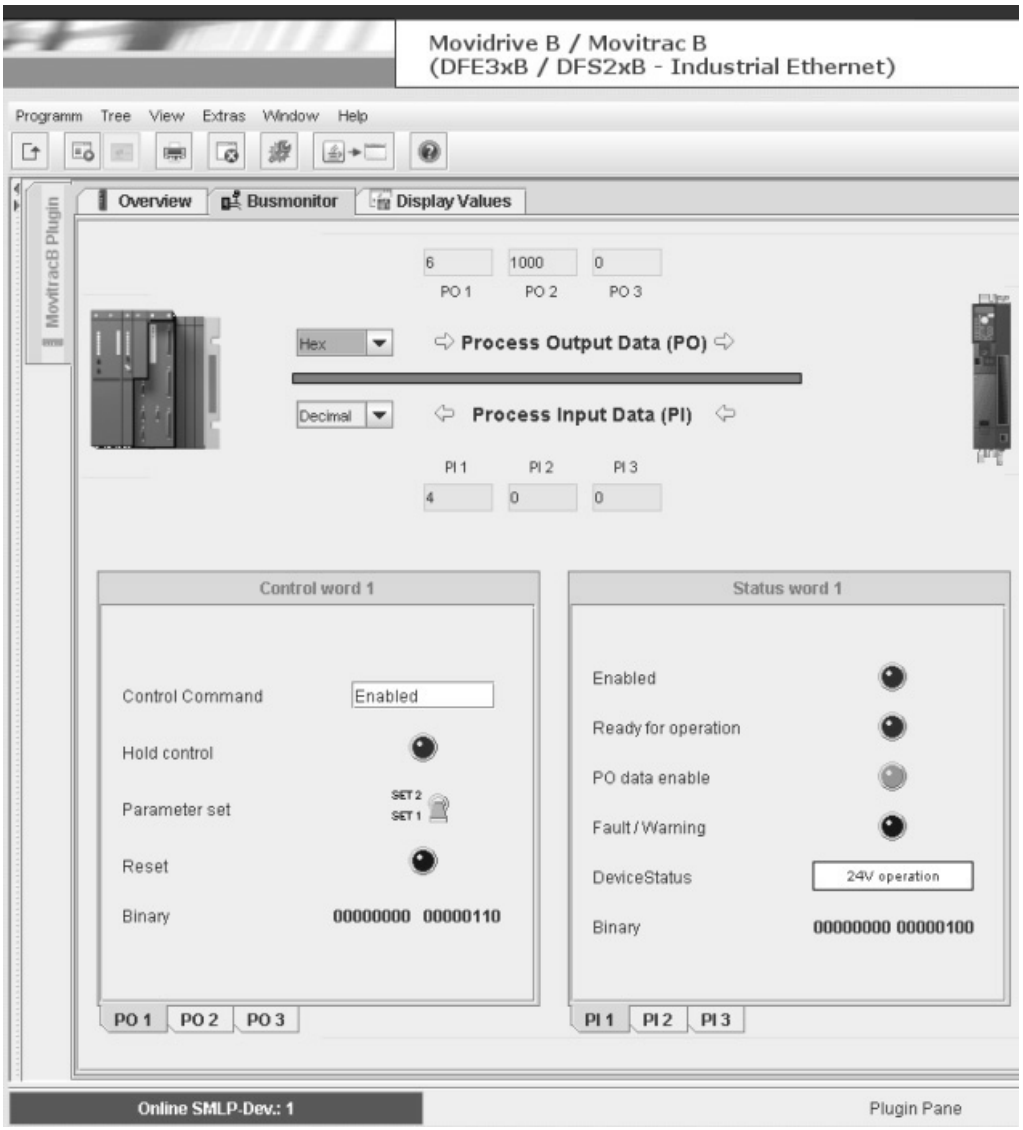
Para visualizar os dados do processo entre o controle e o MOVIDRIVE® B, assim como para o diagnóstico da atribuição de dados do processo.



11862AXX

Exemplo: plugin monitor de rede para o MOVITRAC®

Para visualizar os dados do processo entre o controlador e o MOVITRAC® B, assim como para o diagnóstico da atribuição de dados do processo.

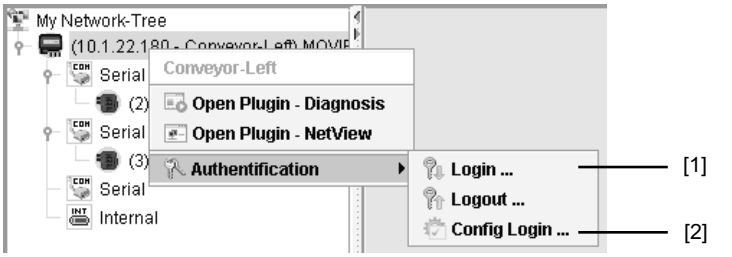


11863AXX

7.5 Proteção contra acesso

O acesso aos parâmetros e às informações de diagnóstico podem ser protegidos com uma senha. No ajuste de fábrica, a proteção contra acesso está desativada. Com a determinação de uma senha [2], você ativa a proteção contra acesso; ao apagar a senha (senha vazia) você volta a desativar esta proteção.

Se a proteção contra acesso estiver ativada, aparece uma caixa de diálogo para o login [1] com a solicitação para introdução da senha registrada.



61662AXX

[1] Login

[2] Config-Login

Sob "User" na caixa de diálogo para o login, há a possibilidade de escolher entre os itens "Observer" ou "Maintanance".

- Observer
  - Os parâmetros das unidades de acionamento podem ser lidos com o MOVITOOLS® MotionStudio, porém eles não podem ser alterados.
  - Os ajustes dos parâmetros atuais podem ser carregados da unidade para o PC (upload de jogo de parâmetros).
  - O download de um jogo de parâmetros ou de um programa IPOS$^{plus®}$ não é possível.
  - É possível efetuar um diagnóstico de dados de processo com o MOVITOOLS® MotionStudio, mas os ajustes Scope não podem ser alterados.

- Maintenance
  - MOVITOOLS® MotionStudio pode ser operado sem restrições.

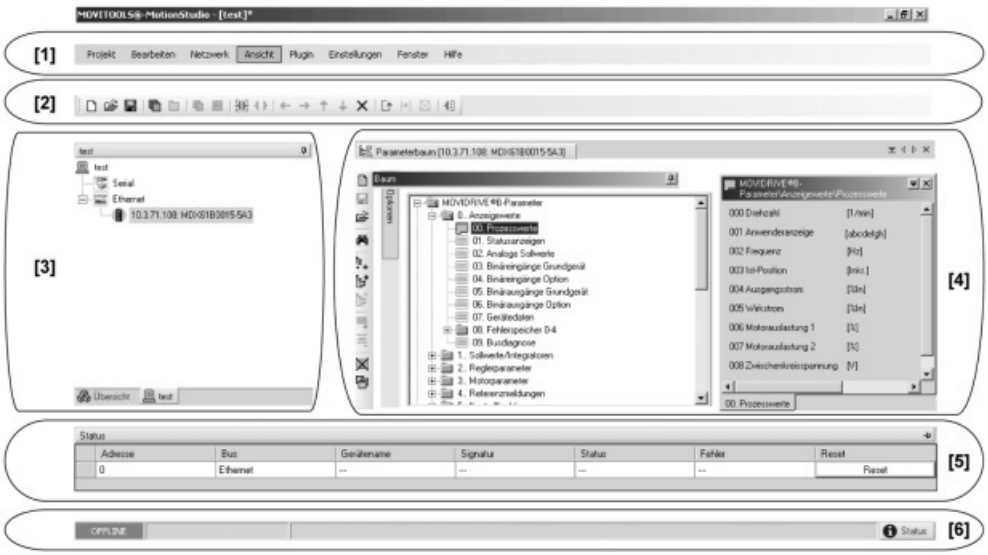
8 MOVITOOLS® MotionStudio via Ethernet

O software MOVITOOLS® MotionStudio (versão 5.40 ou superior) permite a parametrização, visualização e diagnóstico simples da sua aplicação de acionamento. Com o MOVITOOLS® MotionStudio é possível comunicar-se através da placa opcional DFE33B com o conversor MOVIDRIVE® MDX61B, com o gateway DFE32B e com as unidades SEW subordinadas ao gateway através de Ethernet.

STOP	**PARE!**
	Antes de iniciar o MOVITOOLS® MotionStudio, os componentes de software instalados devem ser liberados no seu firewall. • Registrar todos os programas executáveis no seu firewall que pertencem aos seus componentes de software instalados. • Verificar o ajuste do seu firewall. Ele possivelmente bloqueia a execução do programa no fundo, ou seja, sem que o usuário receba uma mensagem sobre isso. • Verificar se uma comunicação Ethernet pode ser estabelecida entre PC e DFE33B. Para tal, utilizar o comando "ping" da linha de comando do Windows (exemplo: ping 192.168.10.4).

8.1 Visão geral

A interface do usuário do MOVITOOLS® MotionStudio é composta por um framework central e pelas respectivas "Ferramentas". Essas são iniciadas a partir do framework como aplicações próprias ou integradas como "plugins" diretamente no framework. A figura abaixo mostra as áreas do framework.



11721ADE

Áreas e suas funções

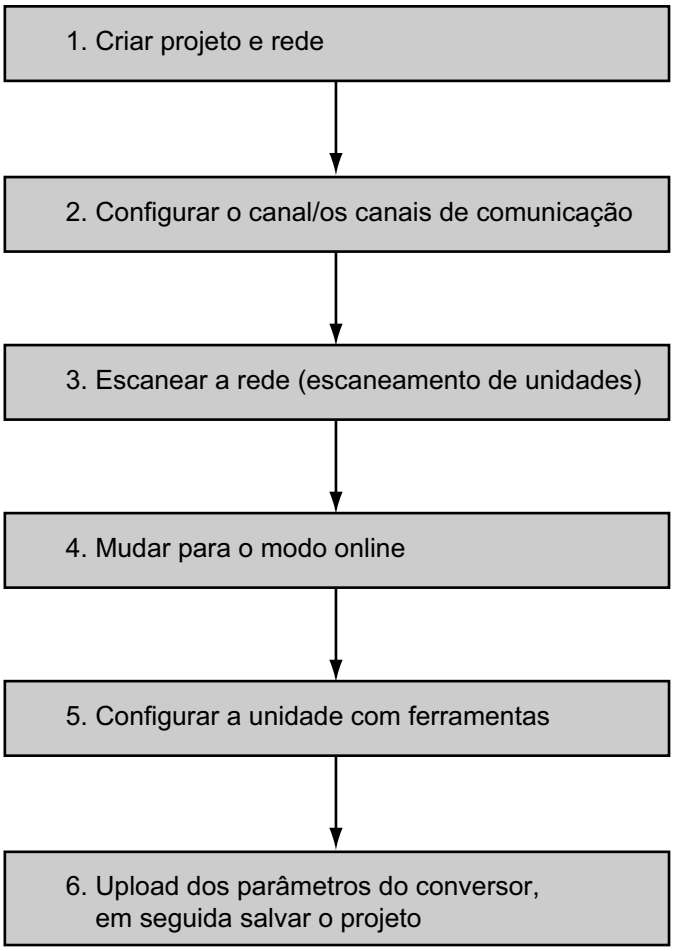
A tabela seguinte descreve as áreas do framework e suas funções.

[1] Barra de menu	O menu principal e a barra de ferramentas contêm todos os comandos importantes para o trabalho com framework.
[2] Barra de ferramentas	
[3] Área para visualizações de projetos	As informações sobre as unidades de um projeto são apresentadas através dos seguintes tipos de visualização de projetos • Visualização de rede • Visualização do planejamento de projeto
[4] Área para plugins	Esta é a área na qual as "Ferramentas" são apresentadas em forma de plugins. Os plugins podem ser visualizados como ficha de registro ou em forma de janela própria. A visualização depende da ferramenta escolhida. No exemplo foi selecionada a ferramenta "Pastas de parâmetros" para um MOVIDRIVE®.
[5] Área estado das unidades	Informações de status sobre as unidades alcançadas online podem ser apresentadas na "Barra de status". A área "Status da unidade" também pode ser escondida.
[6] Barra de status	Na barra de status é apresentado o estado atual de comunicação do MOVITOOLS® MotionStudio. No escaneamento de unidades são apresentadas as informações de progresso.

8.2 Workflow para configurar a unidade

Visão geral

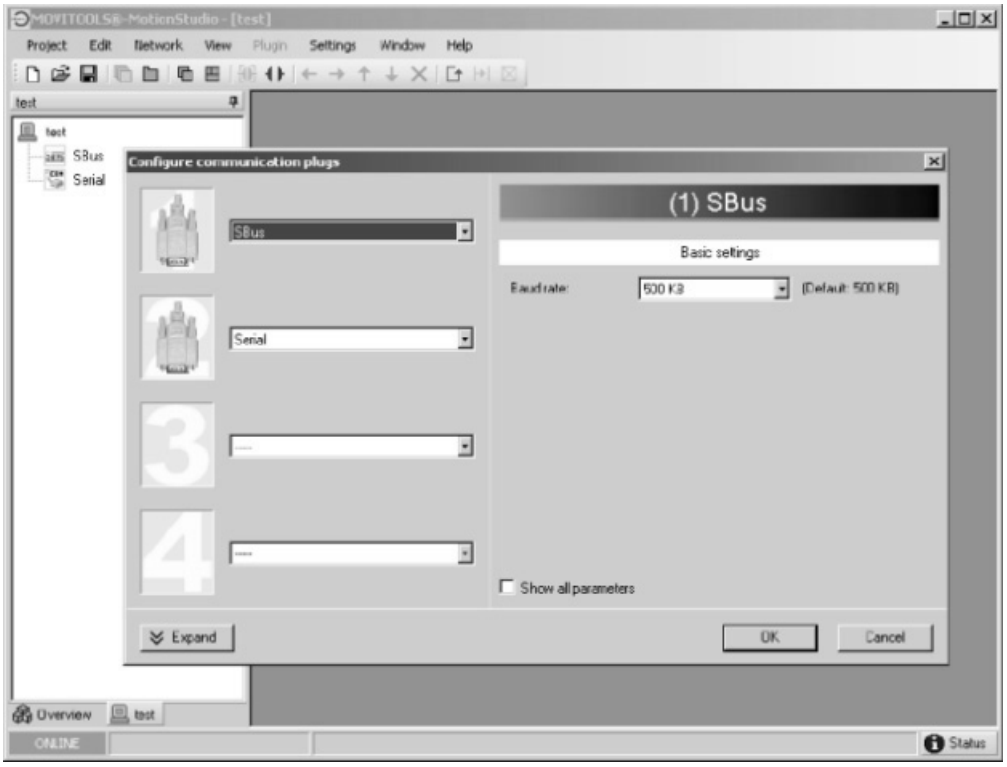
A figura abaixo mostra os passos principais para a configuração de unidades com as ferramentas do MOVITOOLS® MotionStudio.


1. Criar projeto e rede
2. Configurar o canal/os canais de comunicação
3. Escanear a rede (escaneamento de unidades)
4. Mudar para o modo online
5. Configurar a unidade com ferramentas
6. Upload dos parâmetros do conversor, em seguida salvar o projeto

62348ABP

Passo 1: Criar projeto e rede

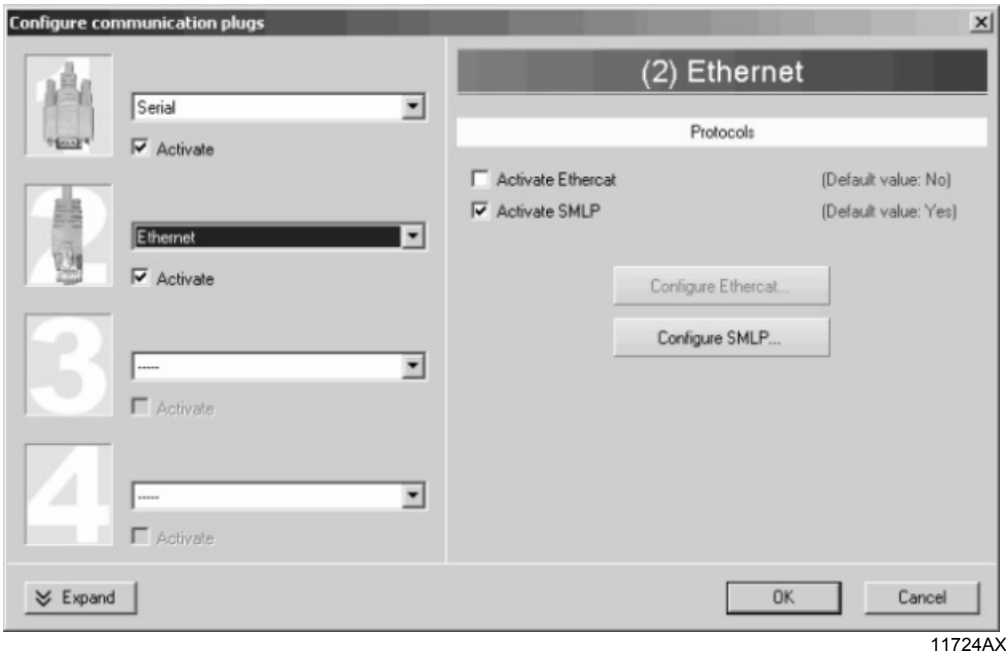
- Garantir que "New Project" esteja selecionado e confirmado. Abre-se a janela "New project".
- Definir um nome para o projeto novo e o local onde ele deve ser salvo. Em seguida, confirmar os dados introduzidos. Abre-se a janela "New network".
- Definir um nome para a rede nova e, em seguida, confirmar a introdução. Aparece a tela principal e abre-se a janela "Configure communication plugs".



11723AXX

Passo 2: Configurar o canal de comunicação

- Ajustar o primeiro canal ou um canal adicional de comunicação para "Ethernet".



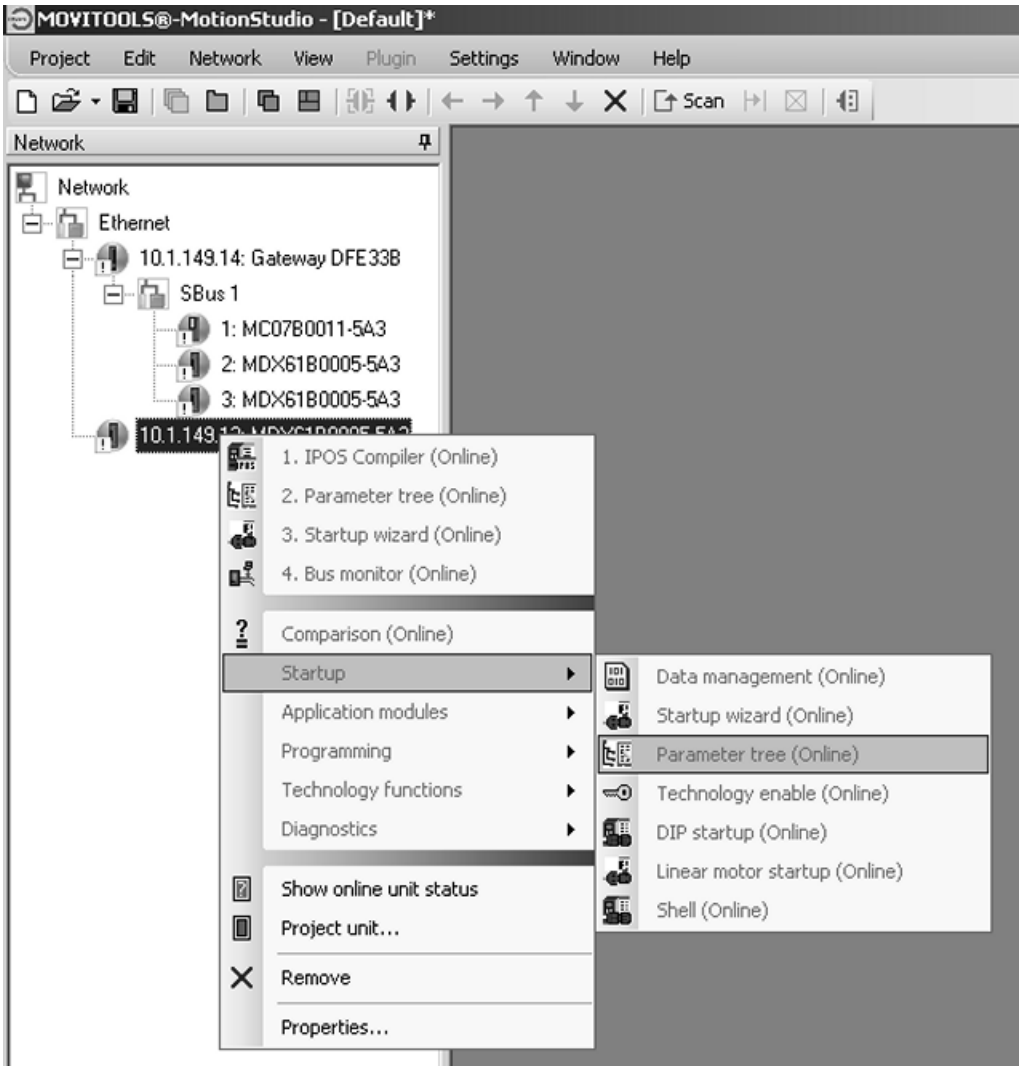
11724AXX

Passo 3: Escanear a rede (escaneamento de unidades)

- Escanear a rede com (escaneamento de unidades).

Passo 4: Configurar a unidade com ferramentas

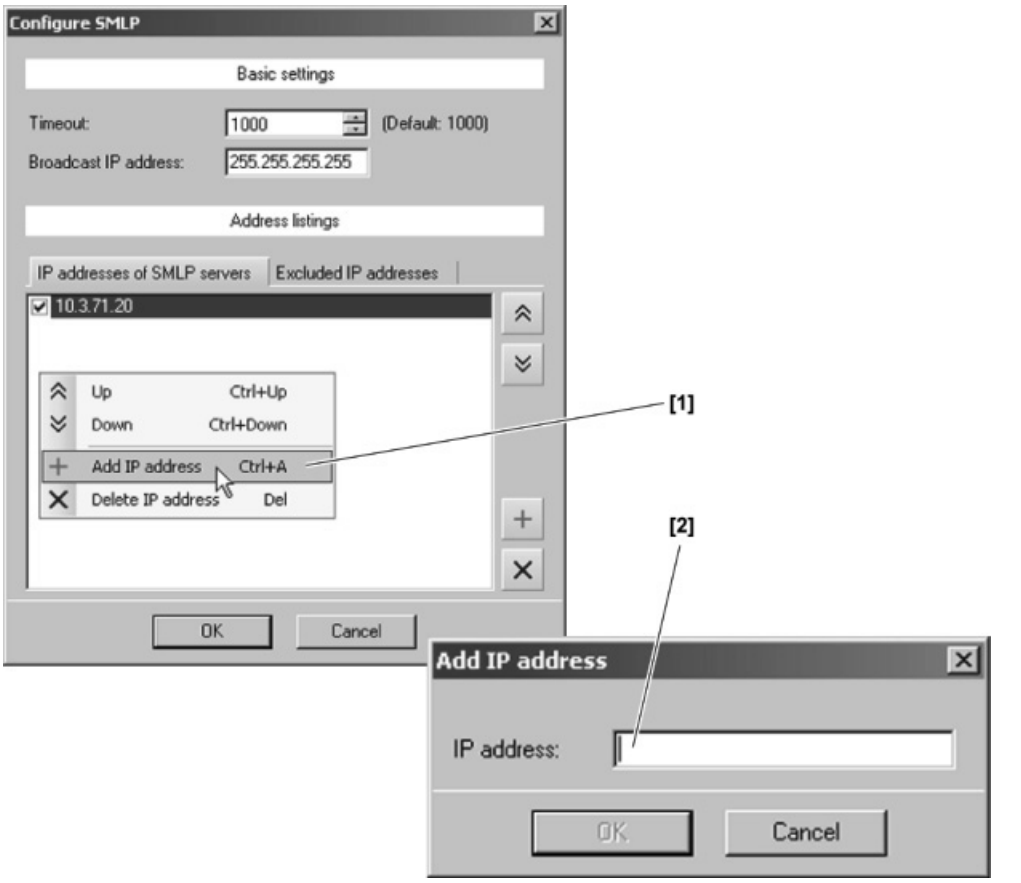
- Ativar o modo online com .
- Selecionar a unidade que deseja configurar.
- Abrir o menu de contexto com a tecla direita do mouse para que as ferramentas de configuração de unidade sejam exibidas.



11737AXX

8.3 Comunicação com unidades fora da subrede local

Se desejar estabelecer uma comunicação Ethernet com as unidades que se encontram **fora** do segmento de rede local, clicar no botão "Configure SMLP".



11726AXX

- Para inserir ou apagar endereços IP, abrir o menu de contexto [1] com a tecla direita do mouse ou através da combinação de teclas [Ctrl-A].
- Introduzir o endereço IP das unidades DFE33B correspondentes no campo "IP address".

Parâmetros para SMLP

Na tabela abaixo são descritos os parâmetros para SMLP (Simple MOVILINK® Protocol).

Parâmetros	Descrição	Nota
Timeout	Tempo de espera em milésimos de segundo, durante o qual o cliente espera por uma resposta do servidor após uma solicitação.	Ajuste padrão: 1000 ms Se necessário, elevar este valor no caso de irregularidades causadas por um atraso da comunicação.
Endereço IP de broadcast	Endereço IP do segmento de rede local, dentro do qual é realizado o escaneamento de unidades	No ajuste padrão, apenas as unidades que se encontram dentro do segmento de rede local são detectadas pelo escaneamento de unidades.
Endereço IP servidor SMLP	Endereço IP do servidor SMLP ou de outras unidades, que devam ser abrangidas pelo escaneamento de unidades, mas que se encontram fora do segmento de rede local.	Introduzir aqui o endereço IP das unidades que devem ser abrangidas pelo escaneamento de unidades, mas que se encontram fora do segmento de rede local.

9 Parâmetros de configuração Ethernet

9.1 Descrição dos parâmetros

O grupo de parâmetros P78x contém valores de indicação e de ajuste que são específicos para o opcional DFE33B.

	NOTAS
	O opcional DFE33B é fornecido com o protocolo DHCP ativado. Por isso, os parâmetros descritos a seguir são configurados com os valores atribuídos pelo servidor DHCP: • P780 Endereço IP • P781 Máscara de subrede • P782 Gateway padrão Alterações manuais nestes parâmetros só ficarão ativas se o protocolo DHCP (P785) for desativado **antes** da unidade ser desligada e ligada novamente. Se a chave DIP "Def IP" estiver em "1" ao ligar o opcional DFE33B, os valores padrão especificados dos parâmetros P780 ... P782 estão ativos.

P780 Endereço IP

Faixa de ajuste: 0.0.0.0 - 223.255.255.255

Ajuste de fábrica: 0.0.0.0

Valor padrão: 192.168.10.4

Através do P780, é ajustado o endereço IP para a conexão do opcional DFE33B via Ethernet. Caso o DHCP tenha sido ativado (P785), o valor determinado pelo servidor DHCP será mostrado.

P781 Máscara de subrede

Faixa de ajuste: 0.0.0.0 - 255.255.255.255

Ajuste de fábrica: 0.0.0.0

Valor padrão: 255.255.255.0

A máscara de subrede divide a rede em subredes. Os bits ajustados decidem que parte do endereço IP representa o endereço da subrede. Caso o DHCP esteja conectado (P785), o valor determinado pelo servidor DHCP será mostrado aqui.

P782 Gateway padrão

Faixa de ajuste: 0.0.0.0 - 223.255.255.255

Ajuste de fábrica: 0.0.0.0

Valor padrão: 1.0.0.0

O gateway padrão é ativado se o parceiro de comunicação desejado não estiver na própria rede. O gateway padrão deve estar na mesma rede. Caso o DHCP tenha sido ativado (P785), o valor determinado pelo servidor DHCP será mostrado.

P783 Taxa de transmissão

Valor de indicação inalterável. Após a fase de inicialização é exibido o valor 100 MBaud. Essa é a taxa de transmissão entre o switch interno e o sistema eletrônico de rede, não a taxa de transmissão X30 ou X32.

P784 MAC ID

Valor de indicação inalterável. Indica a MAC-ID, ou seja, o endereço Ethernet da conexão que é determinado de modo único a nível mundial. A MAC-ID de componentes Ethernet da SEW-EURODRIVE tem a identificação "00-0F-69" nos três primeiros bytes.

P785 DHCP / Startup Configuration

Faixa de ajuste: 0 (parâmetro IP salvo) / 2 (DHCP)

Ajuste de fábrica: 2 (DHCP)

DHCP: após a tensão de alimentação ter sido ligada, o opcional DFE33B recebe os seus parâmetros IP (P780 ... P782) de um servidor DHCP.

Parâmetros IP salvos: após a tensão de alimentação ter sido ligada, o opcional DFE33B é iniciado com os parâmetros salvos.

10 Diagnóstico de irregularidades

10.1 Introdução

Os procedimentos de diagnóstico descritos a seguir demonstram os procedimentos para a integração do DFE33B em uma rede EtherNet/IP e a análise de irregularidades para os seguintes problemas:

- O conversor não está integrado corretamente na rede EtherNet/IP.
- O conversor não pode ser controlado com o mestre EtherNet/IP (scanner).

Demais informações sobre a parametrização do conversor para diversas aplicações de fieldbus encontram-se no manual *Fieldbus unit profile e lista de parâmetros MOVIDRIVE®*.

A indicação de estado online oferece informações adicionais no mestre EtherNet/IP (scanner) e as respectivas ajudas online.

10.2 Procedimento de diagnóstico MDX61B com opcional DFE33B

Nos seguintes sub-capítulos é descrito passo a passo (em forma de uma lista de verificação) a seqüência de diagnóstico para a colocação em operação de um MOVIDRIVE® B com o opcional DFE33B EtherNet/IP.

10.2.1 Trabalhos preliminares

Passo 1: Instalação do software necessário

1. Driver FTDI para a interface de programação USB11A
   - Conectar a USB11A ao PC. A detecção de hardware do Windows instala o driver FTDI necessário.
   - O driver FTDI pode ser baixado tanto do software ROM 7 como da homepage da SEW.
2. MOVITOOLS® MotionStudio a partir da versão 5.40
3. Se necessário, arquivo EDS SEW_MOVIDRIVE_DFE33B.eds

Passo 2: Instalação das unidades

1. Instalar de acordo com as instruções de operação MOVIDRIVE® MDX60B/61B:
   - Cabo do sistema de alimentação
   - Cabo do motor
   - Resistor de frenagem
   - Tensão auxiliar de 24 V_{CC}
2. Estabelecer a rede EtherNet/IP (managed switch) e conectar o DFE33B a ela.

10.2.2 Ligar o MOVIDRIVE® B com 24 V_{CC} ou tensão V_{CA} (configurar o MOVIDRIVE® B)

1. Iniciar o MOVITOOLS® MotionStudio e abrir um novo projeto.
   Introduzir o nome do projeto e atribuir a interface de programação USB11A de acordo com a interface serial COM.
   – Caso a interface de programação USB11A for conectada pela primeira vez com o PC, o Windows inicia a detecção de hardware e instala o driver FTDI necessário.
   – Se a USB11A não for detectada, verificar a atribuição da interface COM. A porta COM adequada é sinalizada como "USB".
2. Conectar o PC com o MOVIDRIVE® B através da interface de programação USB11A.
3. Executar o escaneamento de unidades. Para tanto, selecionar a unidade com o mouse e, com a tecla direita do mesmo, selecionar o item de menu [Colocação em operação] / [Pastas de parâmetros].
4. Ajustar *P100 Fonte do valor nominal* e *P101 Fonte do sinal de controle* para "Fieldbus".
5. Para facilitar o controle por fieldbus, as entradas digitais podem ser parametrizadas através dos parâmetros P601 ... P608 para "Sem função".
6. Verificar a parametrização dos dados de processo (P87x). A palavra de controle e palavra de estado devem ser parametrizadas. Ajustar *P876 Liberar os dados PO* em "Sim".

10.2.3 Configurar a EtherNet/IP e liberar o MOVIDRIVE® B

1. Iniciar o programa de configuração para o controlador e para a interface EtherNet/IP (p. ex., Logix 5000).
2. Verificar se o PC e o controlador se encontram na mesma subrede:
   – Os endereços IP do PC e da CPU são idênticos até o menor byte?
   – A máscara de subrede é idêntica?
3. Verificar se a comunicação TCP/IP para o controlador pode ser estabelecida.
4. Realizar a configuração EtherNet/IP conforme descrito neste manual.
   – Atribuir o endereço IP do DFE33B
   – Ativar o endereço IP na configuração
   – Realizar a configuração dos dados de processo
   – Carregar o planejamento de projeto no controlador
5. Após configuração bem sucedida da EtherNet/IP, os LEDs MODULE STATUS e NETWORK STATUS têm que acender verde. Agora os dados do processo são trocados.
6. Ampliar o programa de controle para realizar a troca de dados desejados com o DFE33B.
7. Iniciar o MOVITOOLS® MotionStudio e abrir um novo projeto. Ajustar "Ethernet" como interface de comunicação.
   – Alternativamente, o MOVITOOLS® MotionStudio também pode ser operado através da comunicação serial com USB11A. Para tal, conectar o PC com o MOVIDRIVE® B.
8. Executar o escaneamento de unidades.
9. Selecionar o MOVIDRIVE® B com o mouse e, com a tecla direita do mesmo, selecionar o item de menu [Diagnóstico] / [Monitor de rede]. Verificar se a troca de dados de processo entre o controlador e o MOVIDRIVE® B funciona.
10. Ligar a tensão de rede e liberar o MOVIDRIVE® B no lado dos bornes (DI00=1). Ativar a liberação de unidade através da palavra de controle 1 = 0x0006.
    – Se o MOVIDRIVE® B permanecer no estado "Sem liberação", verificar a função dos bornes (grupo de parâmetros P60x) e, se necessário, aplicar 24 V_{CC} em outras entradas digitais.

10.3 Seqüência de diagnóstico MOVITRAC® B com DFE33B como gateway

Nos seguintes sub-capítulos é descrito passo a passo (em forma de uma lista de verificação) a seqüência de diagnóstico de um MOVITRAC® B com o opcional DFE33B EtherNet/IP como gateway.

10.3.1 Trabalhos preliminares

Passo 1: Instalação do software necessário

1. Driver FTDI para a interface de programação USB11A
   - Conectar a USB11A ao PC. A detecção de hardware do Windows instala o driver FTDI necessário.
   - O driver FTDI pode ser baixado tanto do software ROM 7 como da homepage da SEW.
2. MOVITOOLS® MotionStudio a partir da versão 5.40
3. Se necessário, arquivo EDS SEW_GATEWAY_DFE33B.eds

Passo 2: Instalação das unidades

1. Instalar de acordo com as instruções de operação MOVITRAC® B:
   - Cabo do sistema de alimentação
   - Cabo do motor
   - Resistor de frenagem
   - Tensão auxiliar de 24 V_{CC}
2. Estabelecer a rede EtherNet/IP (managed switch) e conectar o DFE33B a ela.
3. Realizar a instalação de system bus conforme descrito neste manual.
4. Ativar o resistor de terminação SBus no último participante da rede.

10.3.2 Ligar unidades com 24 V_{CC} ou tensão V_{CA} (configurar o MOVITRAC® B)

1. Iniciar o MOVITOOLS® MotionStudio e abrir um novo projeto.

   Introduzir o nome do projeto e atribuir a interface de programação USB11A de acordo com a interface serial COM.

   – Caso a interface de programação USB11A for conectada pela primeira vez com o PC, o Windows inicia a detecção de hardware e instala o driver FTDI necessário.
   – Se a USB11A não for detectada, verificar a atribuição da interface COM. A porta COM adequada é sinalizada como "USB".
2. Conectar o PC com o MOVITRAC® B através da interface de programação USB11A.
3. Executar o escaneamento de unidades. Para tanto, selecionar a unidade com o mouse e, com a tecla direita do mesmo, selecionar o item de menu [Colocação em operação] / [Pastas de parâmetros].
4. Parametrizar o parâmetro *P881 Endereço SBus* em ordem crescente (1 ... 8) com valor diferente de 0. Ajustar *P883 Tempo de timeout SBus* para 50 ... 200 ms
5. Ajustar *P100 Fonte de valor nominal* para "SBus1 / valor nominal fixo" e *P101 Fonte de sinal de controle* para "SBus1".
6. Para facilitar o controle por fieldbus, as entradas digitais podem ser parametrizadas através dos parâmetros P601 ... P608 para "Sem função".
7. Verificar a parametrização dos dados de processo (grupo de parâmetros P87x). A palavra de controle e palavra de estado devem ser parametrizadas. Ajustar *P876 Liberar os dados PO* em "Sim".
8. Repetir os passos 2 a 7 para cada unidade conectada no SBus.
9. Ativar a função "autosetup" através da chave DIP "AS" do gateway DFx. Para isso, ajustar a chave DIP "AS" para "1". O LED H1 pisca durante o processo de escaneamento e apaga após uma conclusão bem sucedida desse processo.
10. Conectar o PC com o gateway DFx através da interface de programação USB11A.
11. Executar o escaneamento de unidades. Agora é necessário tornar o gateway DFx e todas as unidades instaladas no SBus acessíveis.
12. Selecionar o gateway DFx com o mouse e, com a tecla direita do mesmo, selecionar o item de menu [Diagnóstico] / [Monitor fieldbus gateway DFx]. Abrir a ficha de registro "Configuração gateway" e verificar se a função "Autosetup" detectou todas as unidades. Se este não for o caso, verificar

    – a instalação SBus
    – se o resistor de terminação na última unidade está conectado
    – os endereços SBus das respectivas unidades

10.3.3 Configurar a EtherNet/IP e liberar o MOVITRAC® B

1. Iniciar o programa de configuração para o controlador e para a interface EtherNet/IP (p. ex., Logix 5000).
2. Verificar se o PC e o controlador se encontram na mesma subrede:
   – Os endereços IP do PC e da CPU são idênticos até o menor byte?
   – A máscara de subrede é idêntica?
3. Verificar se a comunicação TCP/IP para o controlador pode ser estabelecida.
4. Realizar a configuração EtherNet/IP conforme descrito neste manual.
   – Atribuir o endereço IP do DFE33B
   – Ativar o endereço IP na configuração
   – Realizar a configuração dos dados de processo
   – Carregar o planejamento de projeto no controle
5. Após configuração bem sucedida da EtherNet/IP, os LEDs MODULE STATUS e NETWORK STATUS têm que acender verde. Agora os dados do processo são trocados.
6. Ampliar o programa de controle para realizar a troca de dados desejados com o DFE33B.
7. Iniciar o MOVITOOLS® MotionStudio e abrir um novo projeto. Ajustar "Ethernet" como interface de comunicação.
   – Alternativamente, o MOVITOOLS® MotionStudio também pode ser operado através da comunicação serial com USB11A. Para tal, conectar o PC com o MOVIDRIVE® B.
8. Iniciar o MOVITOOLS® MotionStudio e abrir um novo projeto. Ajustar "Ethernet" como interface de comunicação.
   – Alternativamente, o MOVITOOLS® MotionStudio também pode ser operado através da comunicação serial com USB11A. Para tal, conectar o PC com o gateway DFx.
9. Executar o escaneamento de unidades. Agora é necessário tornar o gateway DFx e todas as unidades instaladas no SBus acessíveis, caso as unidades MOVITRAC® B já tenham sido previamente configuradas.
10. Ativar o gateway DFx com o mouse e iniciar a ferramenta "Monitor DFx fieldbus gateway" com a tecla direita do mouse. Mudar para a janela "Monitor dos dados do processo" e verificar se a troca de dados do processo entre o controlador e o gateway funciona.
11. Ligar a tensão de rede e liberar o MOVITRAC® B no lado dos bornes (DI01=1). Ativar a liberação de unidade através da palavra de controle 1 = 0x0006.
    – Se o MOVITRAC® B permanecer no estado "Sem liberação", verificar a função dos bornes (grupo de parâmetros P60x) e, se necessário, aplicar 24 V_{CC} em outras entradas digitais.

10.4 Lista de irregularidades em operação gateway

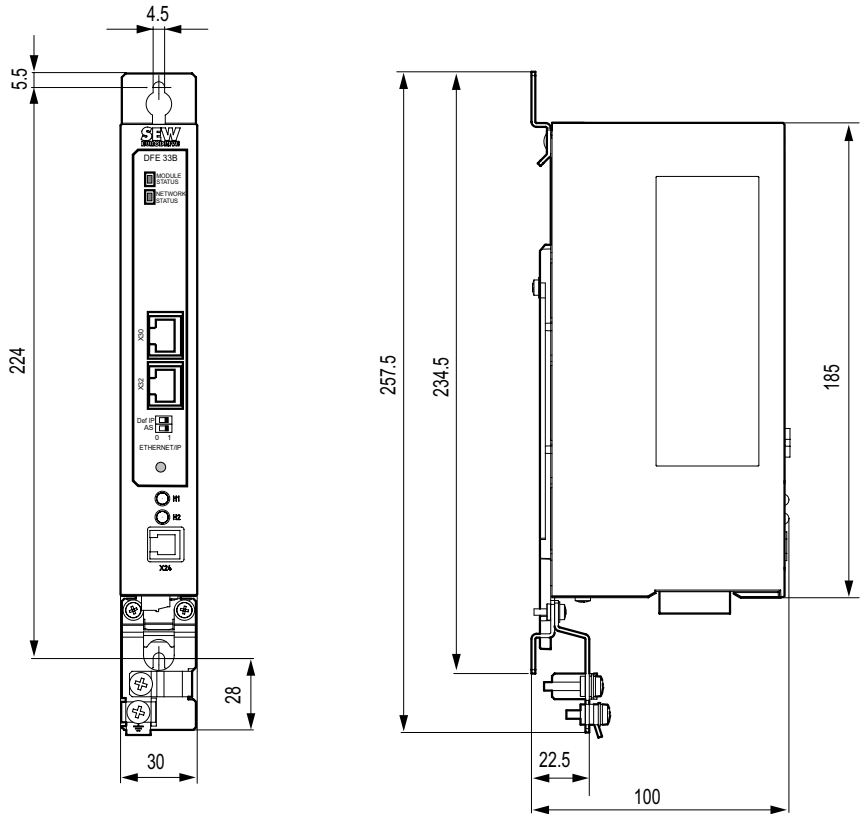
Código de irregularidade	Denominação	Resposta	Causa	Ação
25	EEPROM	Comunicação com o SBus parada	Erro no acesso à EEPROM	Efetuar o ajuste de fábrica, resetar e reparametrizar DFE. Se acontecer de novo, consultar a SEW Service
28	Timeout de fieldbus	Padrão: dados PO = 0 Resposta a irregularidades, ajustável através de P831	Não houve comunicação entre mestre e escravo durante a monitoração de solicitação projetada.	• Controlar a rotina de comunicação do mestre. • Prolongar o tempo de timeout do fieldbus (monitoração de solicitação) na configuração do mestre ou desligar monitoração
37	Irregularidade Watchdog	Comunicação com o SBus parada	Irregularidade na seqüência do software do sistema	Consultar a SEW Service.
38	Irregularidade interna	Comunicação com o SBus parada	Sistema eletrônico do conversor com defeito, possivelmente devido a efeitos de EMC	Verificar as conexões à terra e as blindagens, e melhorá-las se necessário. Se acontecer de novo, consultar a SEW Service.
45	Irregularidade de inicialização	Comunicação com o SBus parada	Irregularidade após auto-teste no reset	Resetar. Se acontecer de novo, consultar a SEW Service.
111	Irregularidade do sistema no timeout do dispositivo	Nenhuma	Observar o LED vermelho de irregularidade do sistema (**H1**) do DFE. Se este LED estiver ligado, um ou vários participantes no SBus não podem ser endereçados durante o tempo de timeout. Se o LED vermelho de irregularidade do sistema (**H1)** piscar, a própria DFE encontra-se em estado irregular. A irregularidade F111 foi comunicada ao controlador através do fieldbus.	Verificar a tensão de alimentação e a cablagem do SBus; verificar os resistores de terminação do SBus. Se a DFE foi projetada com o computador, verificar o planejamento de projeto. Desligar e voltar a ligar a DFE. Caso a irregularidade persista, consultar a irregularidade na interface de diagnóstico e executar a ação descrita nesta tabela.

11 Dados técnicos

11.1 Opcional DFE33B para MOVIDRIVE® B

Opcional DFE33B	
Código	1821 346 4
Consumo de potência	P = 3 W
Protocolos de aplicação	• **EtherNet/IP** (Industrial Protocol) para controle e parametrização do conversor de freqüência. • **HTTP** (Hypertext Transfer Protocol) para diagnóstico através do navegador da web. • **SMLP** (Simple Movilink Protocol), protocolo que é utilizado pelo MOVITOOLS®. • **DHCP** (Dynamic Host Configuration Protocol) para atribuição automática dos parâmetros de endereço.
Números de portas utilizadas	• 44818 (EtherNet/IP TCP) • 2222 (EtherNet/IP UDP) • 300 (SMLP) • 80 (HTTP) • 67 / 68 (DHCP)
Serviços Ethernet	• ARP • ICMP (Ping)
Camada ISO / OSI 1/2 **Camada ISO / OSI 4/5**	Ethernet II TCP/IP e UDP/IP
Reconhecimento automático da taxa de transmissão	10 MBaud / 100 MBaud
Tecnologia de conexão	2 unidades RJ45 com switch integrado e auto-crossing
Endereçamento	Endereço IP de 4 bytes e/ou MAC-ID (00-0F-69-xx-xx-xx)
Identificação do fabricante (Vendor-ID)	$013B_{hex}$
Equipamento para a colocação em operação	• Pacote de software MOVITOOLS® MotionStudio a partir da versão 5.40 • Controle manual DBG60B
Versão do firmware MOVIDRIVE® MDX61B	Versão do firmware 824 854 0.17 ou superior (→ indicação em P076)

11.2 Dimensionais do opcional DFE33B para MOVITRAC® B e no rack gateway



62285AXX

Opcional DFE33B (MOVITRAC® B e gateway)	
Tensão de alimentação externa	V = 24 V_{CC} (–15 %, +20 %) $I_{máx}$ = 200 mA_{CC} $P_{máx}$ = 3.4 W
Protocolos de aplicação	• **EtherNet/IP** (Industrial Protocol) para controle e parametrização do conversor de freqüência. • **HTTP** (Hypertext Transfer Protocol) para diagnóstico através do navegador da web. • **SMLP** (Simple Movilink Protocol), protocolo que é utilizado pelo MOVITOOLS®. • **DHCP** (Dynamic Host Configuration Protocol) para atribuição automática dos parâmetros de endereço.
Números de portas utilizadas	• 44818 (EtherNet/IP TCP) • 2222 (EtherNet/IP UDP) • 300 (SMLP) • 80 (HTTP) • 67 / 68 (DHCP)
Serviços Ethernet	• ARP • ICMP (Ping)
Camada ISO / OSI 1/2 **Camada ISO / OSI 4/5**	Ethernet II TCP/IP e UDP/IP
Reconhecimento automático da taxa de transmissão	10 MBaud / 100 MBaud
Tecnologia de conexão	2 unidades RJ45 com switch integrado e auto-crossing
Endereçamento	Endereço IP de 4 bytes e/ou MAC-ID (00-0F-69-xx-xx-xx)
Identificação do fabricante (vendor ID)	$013B_{hex}$
Recursos para a colocação em operação	Pacote de software MOVITOOLS® MotionStudio a partir da versão 5.40
Versão do firmware MOVITRAC® B	Não requer nenhuma versão especial de firmware

12 Glossário

12.1 Termos

Termo	Significado
DHCP	**D**ynamic **H**ost **C**onfiguration **P**rotocol. Através da ajuda de um servidor possibilita a atribuição de um endereço IP e de outros parâmetros de configuração adicionais para componentes de automação numa rede.
TCP	**T**ransmission **C**ontrol **P**rotocol. Protocolo de transporte reconhecido orientado à conexão.
UDP	**U**ser **D**atagram **P**rotocol. Protocolo de transporte não reconhecido sem conexão.
IP	**I**nternet **P**rotocol. Protocolo para a transmissão de dados na internet.
Endereço IP	Um endereço IP é composto por 32 bits que são agrupados em quatro octetos com 8 bits cada um para garantir uma visão geral. Estes valores são representados por quatro números decimais, separados através de um ponto, p. ex., "192.168.1.1". Um endereço IP é composto pela parte da rede (net ID) e pelo endereço de nó (host ID).
Máscara de subrede	A máscara de subrede informa que parte do endereço IP é utilizada para o endereçamento da rede e que parte é usada para o endereçamento do participante (host). Todos os bits colocados em 1 na máscara de subrede representam a parte da rede (net ID); todos os bits colocados em 0 representam o endereço de nó (host ID). Numa rede classe B, a máscara de subrede está, p. ex., em 255.255.0.0, ou seja, os dois primeiros bytes do endereço IP caracterizam a rede.
Gateway padrão	Endereço IP do participante na subrede que realiza a conexão em outras redes.
Client	Aplicação que utiliza serviços em outro computador. Exemplo: um controlador utiliza um serviço do opcional DFE33B para a troca de dados cíclica.
Servidor	Aplicação em um computador que oferece serviços para outros computadores. Exemplo: o opcional DFE33B oferece um serviço para a troca de dados cíclica a um controlador.
Broadcast	Broadcast (Transmissão) é uma comunicação a todos os participantes de uma lista de distribuição ou da rede.
STP	**S**hielded **T**wisted **P**air. Cabo de par trançado blindado.
UTP	**U**nshielded **T**wisted **P**air. Cabo de par trançado sem blindagem.

13 Índice Alfabético

A

Ajuste
- *Conversor de freqüência MOVIDRIVE® MDX61B* 35
- *Conversor de freqüência MOVITRAC® B* 36

Ajuste dos parâmetros de endereço IP 24
Atribuição dos pinos do conector RJ45 20
Autosetup para operação gateway 34

C

Cabo de rede
- *Blindagem e instalação* 21

Classes de rede 22
Código 90
Códigos de retorno da parametrização via explicit messages 66
- *Códigos de retorno da EtherNet/IP* 66
- *Códigos de retorno específicos da SEW* 66
- *General error codes* 67
- *Timeout das explicit messages* 67

Conexão
- *Opcional DFE33B* 17
- *System bus (SBus 1) entre uma unidade MOVITRAC® B e o DFE33B* 13
- *System bus (SBus 1) entre várias unidades MOVITRAC® B* 14

Conexão MOVIDRIVE® B / MOVITRAC® B – Ethernet 20
Configuração do mestre (EtherNet/IP)
- *Troca de dados de parâmetro* 45
- *Troca de dados de processo* 29

Configurando o mestre (scanner EtherNet/IP) 29

D

Dados técnicos DFE33B 90, 91
Descrição dos bornes
- *Opcional DFE33B* 17

DFE33B
- *Conexão* 17
- *Descrição dos bornes* 17
- *Indicações operacionais* 18

Diagnóstico 9
Diagnóstico de irregularidades 84
- *Introdução* 84
- *Procedimento de diagnóstico MDX61B com opcional DFE33B* 84
- *Seqüência de diagnóstico MOVITRAC® B com opcional DFE33B como gateway* 86

Documentos válidos 7

E

Endereçamento e subredes TCP/IP 22
- *Endereço IP* 22
- *Gateway padrão* 23
- *Máscara de subrede* 23

Endereço da estação 90, 91
Endereço IP 22
Estrutura da página inicial 70
Estrutura do applet de diagnóstico 71
Exemplos de planejamento de projeto no RSLogix 5000
- *Dois MOVITRAC® B via DFD11B / UOH11B* 41
- *MOVIDRIVE® B com 3 PD de troca de dados* 37

F

Funções de monitoração 9

G

Gateway padrão 23
Glossário 92

I

Indicações de segurança
- *Estrutura das indicações de segurança* 6

Indicações importantes
- *Aplicações de elevação* 7

Indicações operacionais
- *LED Link/Activity* 19

Indicações operacionais DFE33B 18
Informações gerais
- *Estrutura das indicações de segurança* 6
- *Indicações de segurança gerais para sistemas em rede* 7
- *Perda de garantia* 6
- *Reivindicação de direitos de garantia* 6

Instalação
- *Instalação e remoção de uma placa opcional* 12
- *Placa opcional DFE33B no MOVITRAC® B* 13
- *Rack gateway UOH11B* 16

Instruções
- *Indicações importantes* 6
- *Montagem /Instalação* 10

J
Janela de plugin 72
Exemplo plugin monitor de rede para o MOVIDRIVE® 73
Exemplo plugin monitor de rede para o MOVITRAC® 74

L
LED Link/Activity 19
Lista de irregularidades em operação gateway ..89
Lista de objetos CIP 53
Objeto "assembly" 55
Objeto "Ethernet link" 65
Objeto de interface TCP/IP 64
Objeto de parâmetros 60
Objeto de registro 57
Objeto identity 53
Objeto message router 54
Objeto Vardata 63

M
Máscara de subrede 23
Monitor fieldbus 9
Montagem
Placa opcional DFE33B no MOVIDRIVE® MDX61B 10
MOVIDRIVE® MDX61B
Ajuste do conversor de freqüência 35
MOVITOOLS® MotionStudio via Ethernet 76
MOVITRAC® B
Ajuste do conversor de freqüência 36

O
Operação gateway, lista de irregularidades 89

P
Parâmetros de configuração 82
Perda de garantia 6
Placa opcional
Instalação e remoção 12
Procedimento na troca de unidade 26
Proteção contra acesso 75
Protocolo industrial de Ethernet (EtherNet/IP) ... 52

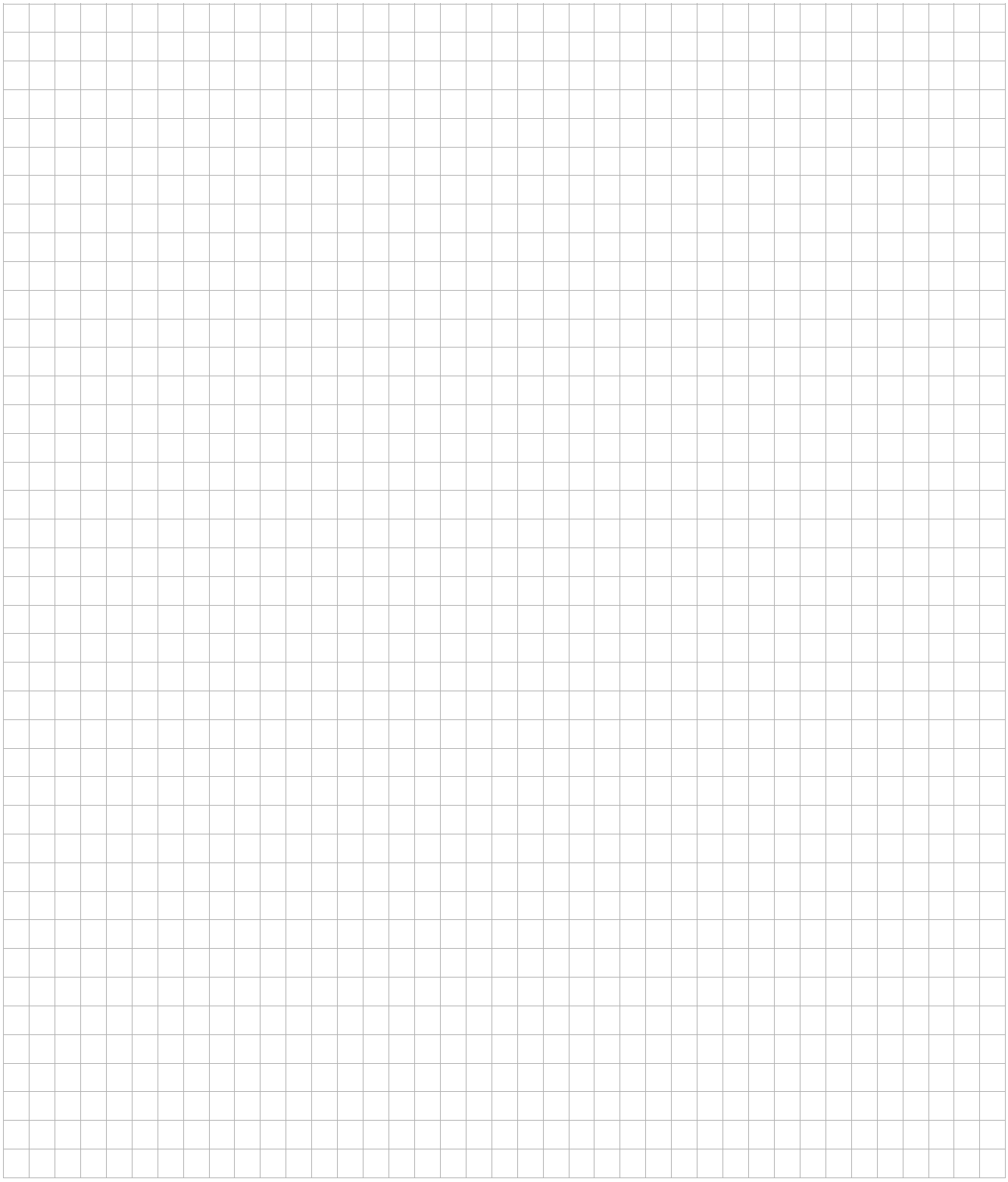
R
Reivindicação de direitos de garantia 6

S
Servidor da web
Configurações de segurança 69
Pré-requisitos de software 69
Servidor web
Estrutura da página inicial 70
Estrutura do applet de diagnóstico 71
Janela de plugin 72
Proteção contra acesso 75

T
Taxa de transmissão 15, 90, 91
Tecnologia de conexão 90, 91
Troca de unidade
Procedimento 26

V
Variantes de protocolo 90, 91

W
Workflow para a colocação em operação do MDX61B com o opcional DFE33B
Trabalhos preliminares 84



Como movimentar o mundo

Com pessoas que pensam rapidamente e que desenvolvem o futuro com você.

Com a prestação de serviços integrados acessíveis a todo momento, em qualquer localidade.

Com sistemas de acionamentos e controles que potencializam automaticamente o seu desempenho.

Com o conhecimento abrangente nos mais diversos segmentos industriais.

Com elevados padrões de qualidade que simplificam a automatização de processos.

SEW-EURODRIVE
Solução em movimento

Com uma rede global de soluções ágeis e especificamente desenvolvidas.

Com idéias inovadoras que antecipam agora as soluções para o futuro.

Com a presença na internet, oferecendo acesso constante às mais novas informações e atualizações de software de aplicação.

SEW-EURODRIVE Brasil Ltda.
Av. Amâncio Gaiolli, 50 – Bonsucesso
07251 250 – Guarulhos – SP
sew@sew.com.br

→ **www.sew-eurodrive.com.br**